

## ASOCIACIÓN ENTRE OBESIDAD Y DEPRESIÓN: INFLUENCIA DEL GÉNERO, LA EDAD, EL GRADO DE ADIPOSIDAD Y LA ACTIVIDAD FÍSICA

*Tibisay Miranda, Darwing Villalta, Mariela Paoli*

Unidad de Endocrinología. Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Mérida, Venezuela.

**Rev Venez Endocrinol Metab 2019;17(2): 69-80**

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la asociación entre la obesidad y la depresión, así como la influencia del género, la edad, el grado de adiposidad y la actividad física en pacientes de la consulta del Servicio de Endocrinología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes en Mérida, Venezuela.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional, analítico y transversal. Se incluyeron 112 sujetos de ambos sexos entre 18 y 65 años, 58 obesos y 54 no obesos. Se evaluaron variables socio-demográficas y clínicas. Se aplicó el cuestionario de salud del paciente para depresión (PHQ-9), y se determinó el grado de actividad física a través de una encuesta autoreportada y por el uso de un podómetro digital.

**Resultados:** La frecuencia de Síndrome Depresivo (SD) en los sujetos obesos fue de 6,9% (n=4), y no hubo casos entre los no obesos ( $p < 0,05$ ); la obesidad aumenta dos veces el riesgo de presentar SD (Odds ratio: 2,00; IC 95%: 1,656-2,415). El SD se presentó solo en el sexo femenino (5,1%). Entre los pacientes con obesidad grado III, el 25% presentó SD, mientras que de aquellos con obesidad grado I, el 5,3% y con obesidad grado II, el 6,3%. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre SD y actividad física.

**Conclusión:** En esta muestra de sujetos estudiados se encontró una asociación significativa entre la presencia de obesidad y el SD, predominantemente en el sexo femenino y con mayor severidad de adiposidad. Es un hallazgo que se debe considerar al evaluar pacientes con obesidad.

**Palabras Clave:** Síndrome depresivo; obesidad; sexo; actividad física.

## ASSOCIATION BETWEEN OBESITY AND DEPRESSION: INFLUENCE OF GENDER, AGE, DEGREE OF ADIPOSITY AND PHYSICAL ACTIVITY

### ABSTRACT

**Objective:** To determine the association between obesity and depression, as well as the influence of gender, age, degree of adiposity and physical activity in patients of the Endocrinology Service of the Autonomous University Hospital of Los Andes, Mérida, Venezuela.

**Material and Methods:** Observational, analytical and cross-sectional study. We included 112 subjects of both sexes between 18 and 65 years old, 58 obese and 54 non-obese. Socio-demographic and clinical variables were evaluated. The patient's health questionnaire for depression (PHQ-9) was applied, and the degree of physical activity was determined through a self-reported survey and the use of a digital pedometer.

**Artículo recibido en:** Febrero 2019. **Aceptado para publicación en:** Abril 2019

**Dirigir correspondencia a:** Tibisay Miranda. Email: tibisaymiranda4@gmail.com

**Results:** The frequency of Depressive Syndrome (DS) in obese subjects was 6.9%, and there were no cases among non-obese subjects ( $p < 0.05$ ). Obesity increased twice the risk of developing DS (Odds ratio: 2.00, 95% CI: 1.656-2.415). The DS was presented only in the female sex (5.1%). Among patients with grade III obesity, 25% had DS, while among those with obesity grade I, 5.3% and obesity grade II, 6.3%. No statistically significant association was found between DS and physical activity.

**Conclusion:** In this sample of subjects studied, a significant association was found between the presence of obesity and the Depressive Syndrome, predominantly in the female sex and with a greater severity of adiposity. This finding should be considered when evaluating patients with obesity.

**Keywords:** Depressive syndrome; obesity; sex; physical activity

---

## INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad constituye una enfermedad de etiología multifactorial, de curso crónico, en la cual participan factores genéticos, ambientales y de estilo de vida. Ésta constituye el producto de un balance positivo de energía, donde la ingestión de calorías excede al gasto energético, ocasionando aumento de depósitos de grasa corporal, y por ende, ganancia de peso<sup>1</sup>.

En Venezuela, la obesidad ocupa actualmente el quinto lugar en prevalencia en personas mayores de 15 años, lo que ha motivado a la búsqueda de estrategias terapéuticas tanto farmacológicas como no farmacológicas, para disminuir su frecuencia y las consecuencias que implica<sup>2</sup>. En los últimos años se ha encontrado una fuerte relación de la obesidad con patologías psiquiátricas, como la ansiedad y la depresión, que conllevan en ciertas personas a cambios en hábitos alimentarios y por ende en su peso corporal. Las investigaciones se han centrado en los aspectos nutricionales, como factores dietéticos, metabolismo, aporte calórico y gasto energético para la evaluación de la obesidad, sin embargo, otra disciplina, la psicología, destaca nuevos factores que influyen en esta obesidad, como la adicción a la comida, la depresión, el estrés y la ansiedad, entre otros; así, existen esfuerzos investigativos hacia la búsqueda de éstos factores

etiopatológicos, que al ser detectados y tratados podrían ayudar a la mejoría o la resolución de la obesidad<sup>3</sup>.

A pesar de demostrarse en diversos estudios la clara asociación de la obesidad con la depresión, la naturaleza y direccionalidad de esta asociación sigue siendo incierta. Las estimaciones de riesgo indican que las personas con uno de estos trastornos tienen 1,5 a 2 veces mayor riesgo de tener el otro trastorno<sup>4</sup>. Sin embargo, la evidencia de estudios transversales no provee detalles acerca de la relación en el tiempo entre estas dos condiciones<sup>5</sup>.

En cuanto a la búsqueda de factores fisiopatológicos que expliquen aún con mejor claridad dicha relación entre ambas patologías, se han encontrado diversas causas, que incluyen, desde factores genéticos, hormonales y hasta moleculares, que afianzan aún más la misma, y por ende la insistencia del enfoque entre ambas. Con respecto a los factores genéticos, un estudio determinó que el 12% del componente genético de la depresión es compartido con la obesidad, concluyendo que la asociación puede ser en parte debido al riesgo genético compartido para ambas condiciones<sup>6</sup>. Por su parte, en relación a los factores hormonales, la insulina y la leptina destacan en diversos estudios. Shomakery cols<sup>7</sup> refieren que durante el desarrollo del niño y el adolescente, independiente de los

cambios en el índice de masa corporal (IMC), la sintomatología depresiva empeora la resistencia a la insulina, condición relacionada con la obesidad. Por otro lado, la leptina desempeña un papel en la regulación de la ingesta de alimentos, y se considera un factor antidepresivo; en personas con alto IMC aparece un estado de resistencia a la leptina, por tanto se plantea que este estado conlleva posteriormente a la depresión<sup>8</sup>.

En otro orden de ideas, la inactividad física ha sido identificada como el cuarto principal factor de riesgo de mortalidad global, causando un estimado de 3,2 millones de muertes<sup>9</sup>. Así, a los pacientes con sobrepeso u obesidad se les recomienda pérdida de peso y actividad física<sup>10</sup>. En relación con la asociación de depresión y actividad física, McKercher y cols<sup>11</sup> informaron que las mujeres que alcanzaron  $\geq 7.500$  pasos/día tuvieron una prevalencia de depresión 50% menor que las mujeres que tuvieron  $< 5.000$  pasos/día. Los hombres que lograron  $\geq 12.500$  pasos/día también tuvieron una reducción del 50% en la prevalencia de depresión en comparación con los que tuvieron  $< 5.000$  pasos/día.

En vista de la cantidad de población con obesidad que acude al Servicio de Endocrinología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, se planteó este estudio, con el fin de determinar la asociación entre la obesidad y la presencia de depresión, así como la influencia del género, la edad, el grado de adiposidad y la actividad física endichas patologías.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Sujetos

Se realizó un estudio observacional, analítico y transversal. Se obtuvieron los datos de 58 adultos entre 18 y 60 años de edad, con obesidad, de ambos sexos, procedentes de la consulta del Servicio de Endocrinología y de la población general, quienes constituyeron el grupo de estudio, y de 54 sujetos sin obesidad, ajustados a edad y sexo al grupo de estudio, quienes formaron el grupo control. Los pacientes fueron seleccionados por muestreo

no probabilístico y se excluyeron personas con diagnóstico previo de depresión o en tratamiento con antidepresivos o glucocorticoides, enfermedad tiroidea, diabetes mellitus, enfermedad vascular cerebral, neoplásica o coronaria.

### Procedimiento

Se recolectaron datos de identificación, antecedentes personales y examen físico. Se calculó el índice de masa corporal (IMC) para determinar el estado nutricional de los pacientes según la fórmula de Quetelec ( $IMC = \text{Peso} / \text{Talla}^2$ ) y se consideró: bajo peso si el IMC era  $< 18,50$  kg/m<sup>2</sup>, normal entre 18,50 y 24,99 kg/m<sup>2</sup>, sobrepeso entre 25,00 y 29,99 kg/m<sup>2</sup> y obesidad  $\geq 30,00$  kg/m<sup>2</sup>, según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud<sup>12</sup>. A su vez, los obesos fueron clasificados según la severidad en grado I cuando el IMC estaba entre 30-34,9 kg/m<sup>2</sup>, grado II entre 35-39,9 kg/m<sup>2</sup> y grado III cuando se encontraba mayor a 40 kg/m<sup>2</sup>.

Se entregó la encuesta para evaluación de presencia o no de depresión, en este caso se determinó con la versión en español de la escala de depresión PHQ-9 (Patient Health Questionnaire), que permite diagnosticar y seguir a los pacientes<sup>13</sup>. Este instrumento fue validado por 2 estudios realizados en EEUU por Spitzery cols<sup>14,15</sup> con una población de 6000 pacientes de 8 clínicas de atención primaria y de 7 clínicas de ginecología obstétrica durante los años 1999 y 2000 respectivamente, y posteriormente validado en Latinoamérica (Chile) en 2012 por el estudio de Baader y cols<sup>16</sup>. Este instrumento consta de 9 ítems que evalúan la existencia de síntomas depresivos correspondientes a los criterios DSM-IV presentes en las últimas 2 semanas. Cada ítem tiene un índice de severidad correspondiente a: 0: "nunca", 1: "algunos días", 2: "más de la mitad de los días" y 3: "casi todos los días". Según los puntajes obtenidos en la escala, se asigna la siguiente clasificación:

- Síndrome depresivo mayor (SDM): presencia de 5 o más de los 9 síntomas depresivos con un índice de severidad de "más de la mitad de los días ( $\geq 2$ )", y que uno de los síntomas sea ánimo depresivo o anhedonia.

- Síndrome depresivo menor (SDm): presencia de dos, tres o cuatro síntomas depresivos por “más de la mitad de los días” ( $\geq 2$ ), y que uno de los síntomas sea ánimo depresivo o anhedonia.
- Síntomas depresivos positivos (SD+): presencia de al menos uno o dos de los síntomas depresivos, pero no alcanzó a completar los criterios anteriores.
- Síntomas depresivos negativos (SD-): no presentó ningún criterio diagnóstico “más de la mitad de los días” (valores  $< 2$ ).

Por último, se solicitó a los pacientes que marcaron cualquier problema en el cuestionario que señalaran: "¿Cuán difícil han sido estos problemas para que usted pueda hacer su trabajo, cuidar de las cosas en casa, o llevarse bien con otras personas?"; catalogándose las opciones como siguen: para nada difícil; un poco difícil; muy difícil o extremadamente difícil.

La actividad física se cuantificó mediante dos métodos: el autoevaluado, que consistió en señalar los minutos a la semana que el paciente dedicó a la actividad física, categorizados de la siguiente forma: Inactivo:  $< 100$  minutos/semana, Moderadamente activo: entre 100 a 300 minutos/semana y Activo: más de 300 minutos/semana<sup>17</sup>. Y el segundo, a través de la medición de conteo de pasos por día empleando un podómetro digital (Marca Omron® HJ112), con medición de pasos por día durante un período de 3 días consecutivos, posterior a lo cual el conteo total se dividió entre el número de días, y así se estimó el promedio de pasos por día, clasificándolos como sigue: Inactivo:  $< 5000$  pasos/día, Leve-moderadamente activo: 5000 a 10000 pasos/día y Activo:  $> 10000$  pasos/día<sup>18</sup>. Asimismo el podómetro reflejó la cantidad de kilocalorías (Kcal) gastadas por el paciente en este mismo lapso de tiempo, y los kilómetros (Km) recorridos por el paciente, los cuales también se promediaron entre el número de días.

### Análisis estadístico

Los datos se presentan en gráficos y tablas. Las variables categóricas se expresan en números absolutos y porcentajes. Las variables cuantitativas se presentan en media y desviación

estándar. La asociación entre variables categóricas se determinó mediante la aplicación del Chi cuadrado o el test de Fisher, y la fuerza de asociación mediante la determinación del riesgo (odds ratio). Las diferencias entre las medias de las variables cuantitativas se determinaron con test de t de Student, cuando la distribución fue normal, determinada ésta por la prueba de Kolmogorov-Smirnov, y con la prueba de Mann Whitney cuando la distribución de las variables fue diferente a la normal (edad, presión arterial sistólica y diastólica, kilocalorías/día y kilómetros/día). Se utilizó el Programa SPSS para Windows-20, tomando en cuenta para la significancia estadística una  $p < 0,05$ .

### RESULTADOS

Las características demográficas y comorbilidades de los 112 sujetos que participaron en el estudio se presentan en la Tabla I. De los pacientes incluidos, 58 eran obesos (casos) y 54 no obesos (controles). En ambos grupos se observó mayoría del sexo femenino, 70,7% en los obesos y 70,4% en los no obesos. El promedio de edad de la población incluida en el estudio fue de  $37,34 \pm 10,76$  años en el grupo de obesos y  $36,72 \pm 11,31$  en el de no obesos. No hubo diferencias entre los grupos en edad y distribución por sexo. En cuanto al estado civil, se observa que en el grupo de obesos predominaron los casados (43,1%), seguidos por los solteros (41,4%), mientras que en el grupo de no obesos, la mayor frecuencia fue de los solteros (44,4%), seguido por los casados (35,2%); la mayoría, en ambos grupos tenía pareja actualmente (72,4% en el grupo de obesos y 77,8% en el de no obesos). El nivel educativo más frecuente fue el universitario, en ambos grupos, 65,5% en los obesos y 70,4% en los no obesos. No se observaron diferencias significativas en estos aspectos entre los grupos.

En relación a las características clínicas de los grupos obesos y no obesos (Tabla II), como era de esperar, las medidas de adiposidad (peso, IMC y cintura) eran mayores en el primer grupo ( $p=0,0001$ ). En este grupo de obesos, el 65,5% presentaban obesidad grado I, el 27,6% grado II y solo el 6,9% grado III. Entre los no obesos, la mayoría, el 74,1% estaba en normopeso.

**Tabla I. Características demográficas y comorbilidades del grupo de obesos y de no obesos**

<b>VARIABLES</b>	<b>Obesos n=58</b>	<b>No Obesos n=54</b>
<b>Sexo F/M</b>	41 (70,7) / 17 (29,3)	38 (70,4) / 16 (29,6)
<b>Edad (años)</b>	37,34 ± 10,76	36,72 ± 11,31
<b>Edo. Civil</b>		
<b>Soltero</b>	24 (41,4)	24 (44,4)
Concubinato	5 (8,6)	3 (5,6)
Casado	25 (43,1)	19 (35,2)
Divorciado	3 (5,2)	5 (9,3)
Viudo	1 (1,7)	3 (5,6)
<b>Pareja Actual</b>		
Si	42 (72,4)	42 (77,8)
No	16 (27,6)	12 (22,2)
<b>Nivel Educativo</b>		
Primaria	3 (5,2)	1 (1,9)
Bachillerato	17 (29,3)	15 (27,8)
Universitario	38 (65,5)	38 (70,4)

Datos en X±DE para variables cuantitativas y n (%) para variables cualitativas

**Tabla II. Antropometría, estado nutricional y presión arterial del grupo de obesos y de no obesos**

<b>VARIABLES</b>	<b>Obesos n=58</b>	<b>No Obesos n=54</b>
<b>Peso (kg)</b>	90,01 ± 15,70	64,44 ± 9,47*
<b>Talla (m)</b>	1,61 ± 0,09	1,65 ± 0,08
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	34,66 ± 3,89	23,64 ± 2,30*
<b>Cintura (cm)</b>	105,34 ± 10,04	80,47 ± 8,09*
<b>Estado Nutricional</b>		
Normopeso	--	40 (74,1)
Sobrepeso	--	14 (25,9)
Obesidad	58 (100,0)	--
<b>Grado Obesidad</b>		
Grado I	38 (65,5)	--
Grado II	16 (27,6)	--
Grado III	4 (6,9)	--

Datos en X±DE para variables cuantitativas y N (%) para variables cualitativas.  
IMC: índice de masa corporal; \*p<0,0001.

En la Tabla III se muestran los datos de actividad física autoreportada y la determinada por podometría. Se observa que no hubo diferencias ni en los minutos por semana autoreportados, ni en los pasos por día en la podometría entre obesos y no obesos. De acuerdo a la clasificación de los minutos/semana, la mayoría eran inactivos (<100 min/semana) (77,6% de los obesos y 72,2% de los no obesos). En la clasificación según el número de pasos/día estimados por podometría, la mayoría presentó actividad leve-moderada (5000-10000 pasos/día) (55,2% de los obesos y 51,9% de los no obesos). Es de hacer notar la diferencia en la clasificación de acuerdo al método de evaluar la actividad física.

Los resultados del test empleado para evaluar probabilidad de depresión (PHQ-9), se muestran en la Tabla IV; se observa que el grupo de obesos presentó un puntaje promedio de  $3,66 \pm 2,99$  puntos, similar al grupo no obeso, que fue de  $3,07 \pm 3,06$  puntos, sin diferencia desde el punto de vista estadístico. Por su parte, con respecto a las manifestaciones sintomáticas

de depresión clasificadas por el test, se puede apreciar que en ambos grupos predominaron los Síntomas Depresivos Negativos, aunque en mayor porcentaje en los no obesos (74,1% vs 58,6%, respectivamente), mientras que el grupo de obesos, presentó una mayor frecuencia de Síntomas Depresivos Positivos (34,5% vs 25,9%), así como de Síndrome Depresivo Mayor (2 casos-3,4% vs 0 casos) y Menor (2 casos-3,4% vs 0 casos), en comparación con los no obesos. Hubo solo 4 casos con Síndrome Depresivo (SD), y todos fueron obesos, por lo que al clasificar de acuerdo a la presencia o no de SD, se obtiene una frecuencia de 6,89% de SD en los obesos, ningún caso en los no obesos, esto es una asociación significativa; la obesidad aumenta dos veces el riesgo (odds ratio) de presentar SD ( $p=0,049$ . Odds ratio: 2,00; IC 95%: 1,656-2,415) (Figura 1). En relación a la dificultad para la realización de tareas cotidianas en aquellos sujetos que tuvieron al menos un síntoma depresivo, la mayoría (67,9% de los obesos y 78,7% de los no obesos) refirió que las mismas les resultaban Nada Difícil de realizar, sin diferencia entre los grupos.

**Tabla III. Actividad física auto reportada y por podometría del grupo de obesos y de no obesos.**

<b>VARIABLES</b>	<b>Obesos n=58</b>	<b>No Obesos n=54</b>
<b>Autoreportado</b>		
<b>Minutos/semana</b>	50,43 $\pm$ 105,31	80,83 $\pm$ 151,21
<b>Clasificación</b>		
Inactivo (< 100)	45 (77,6)	39 (72,2)
Leve-Mod. Activo (100 a 300)	12 (20,7)	11 (20,4)
Activo (> 300)	1 (1,7)	4 (7,4)
<b>Podometría</b>		
<b>Pasos/día</b>	6612,75 $\pm$ 2553,70	6276,28 $\pm$ 2203,80
<b>Clasificación</b>		
Inactivo (< 5.000)	16 (27,6)	21 (38,9)
Leve-Mod. Activo (5.000-10.000)	32 (55,2)	28 (51,9)
Activo (> 10.000)	10 (17,2)	5 (9,3)
<b>Km/día</b>	3,97 $\pm$ 1,54	3,60 $\pm$ 1,37
<b>Kcal/día</b>	295,02 $\pm$ 484,64	192,33 $\pm$ 85,23

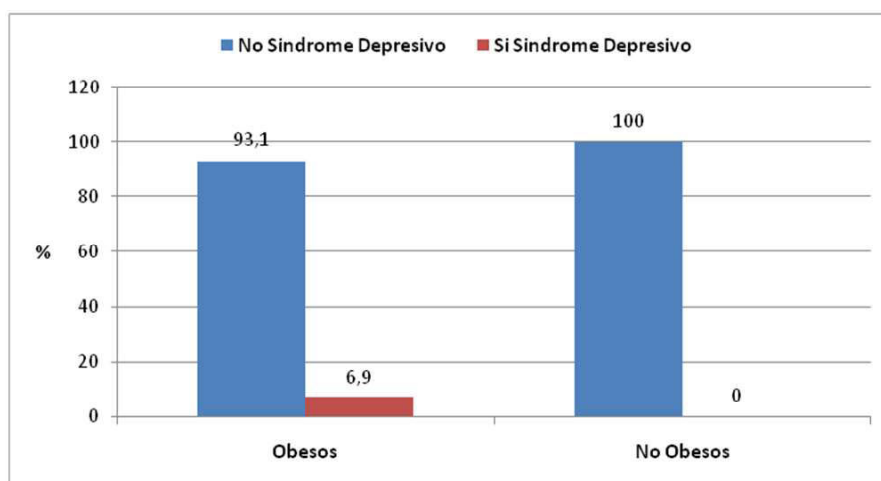
Datos en X $\pm$ DE para variables cuantitativas y N (%) para variables cualitativas.



**Tabla IV. Puntaje Test PHQ-9 y manifestaciones de depresión del grupo de obesos y no obesos.**

Variabes	Obesos n=58	No Obesos n=54
<b>Puntaje Test PHQ-9</b>	3,66 ± 2,99	3,07 ± 3,06
<b>Manifestaciones de Depresión</b>		
Síntomas Depresivos Negativos	34 (58,6)	40 (74,1)
Síntomas Depresivos Positivos	20 (34,5)	14 (25,9)
Síndrome Depresivo Menor	2 (3,4)	0 (0)
Síndrome Depresivo Mayor	2 (3,4)	0 (0)
<b>Dificultad Tareas</b>		
<b>Nada Difícil</b>	36 (67,9)	37 (78,7)
<b>Un poco Difícil</b>	16 (30,2)	10 (21,3)
<b>Muy Difícil</b>	1 (1,9)	0 (0,0)

Datos en X±DE para variables cuantitativas y N (%) para variables cualitativas.



**Figura 1.** Presencia o no de Síndrome Depresivo en el grupo de obesos y de no obesos. Chi cuadrado:  $p=0,049$ . Odds ratio: 2,00; IC 95%: 1,656-2,415

La presencia de Síndrome Depresivo con respecto al grado de severidad de la obesidad se refleja en la Figura 2. Se aprecia que el 25% (1/4) de los sujetos con obesidad grado III presentó Síndrome Depresivo, mientras que solo 5,3% (2/38) y 6,3% (1/16) de los pacientes con obesidad grado I y II, respectivamente, manifestaron dicha patología. No hubo asociación significativa, aunque se observó una tendencia a aumentar el SD con la severidad de la obesidad.

En la tabla V se muestran los valores de varias de las variables estudiadas según la presencia o no

de SD. El puntaje del test HQP9 es claramente más alto en los 4 sujetos con SD ( $10,25\pm 4,86$  vs  $3,12\pm 2,64$ ;  $p=0,0001$ ). El IMC también fue significativamente mayor en el grupo con SD,  $36,45\pm 5,06$  vs  $29,08\pm 6,30$  kg/m<sup>2</sup>. Se observa que los 4 pacientes con SD eran del sexo femenino, no hubo casos del sexo masculino, sin embargo esta asociación no llegó a ser significativa. No hubo diferencia en la edad y la actividad física. Tampoco se observó asociación del SD con el estado civil, la presencia o no de pareja actual, el nivel educativo ni con la actividad física categorizada (Datos no mostrados).

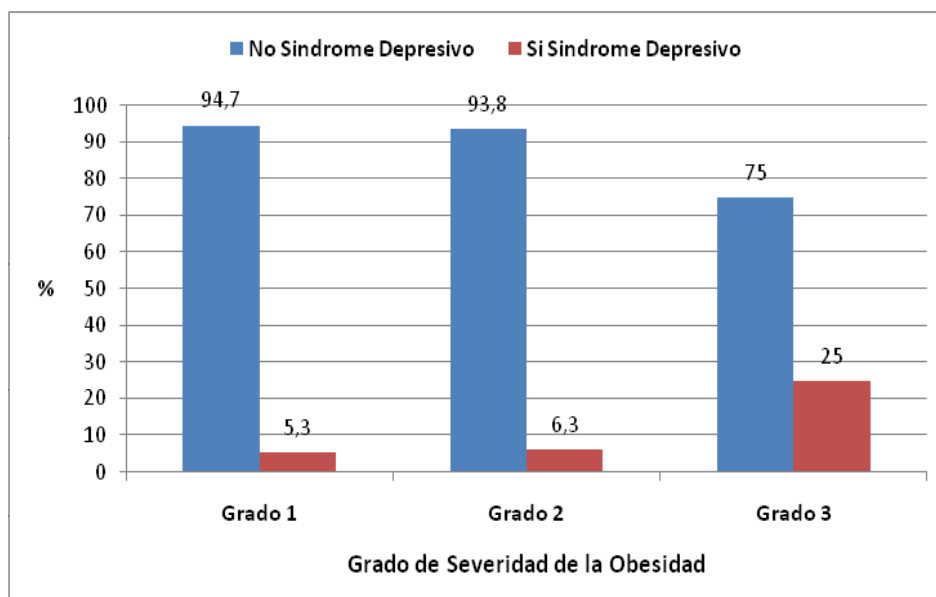


Figura 2. Presencia o no de Síndrome Depresivo según el grado de severidad de la obesidad.

Tabla V. Puntaje Test PHQ-9, sexo, edad, índice de masa corporal (IMC) y actividad física (AF) según la presencia o no de Síndrome Depresivo

VARIABLES	No Síndrome Depresivo n=108	Sí Síndrome Depresivo n=4
Puntaje Test PHQ-9	3,12 ± 2,64	10,25 ± 4,86**
Sexo F/M	75 (69,4) / 33 (30,6)	4 (100,0) / 0 (0,0)
Edad (años)	37,24 ± 11,07	31,75 ± 7,41
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	29,08 ± 6,30	36,45 ± 5,06*
AF Minutos/semana	63,89 ± 130,29	97,50 ± 128,16
Pasos/día	6435,65 ± 2380,56	6852,08 ± 2900,92

Datos en X±DE para variables cuantitativas y n (%) para variables cualitativas.\*p=0,02; \*\*p=0,0001.

## DISCUSIÓN

En este estudio se encontró que el 6,9% (n=4) de los pacientes con obesidad presentaron Síndrome Depresivo (SD), mientras que no hubo casos entre aquellos sin obesidad, todos los afectados eran de sexo femenino. Además, se pudo comprobar en esta muestra de sujetos una tendencia a tener más casos de SD en la obesidad grado III, y no se observó asociación del SD con algún grupo de edad, estado civil, nivel de instrucción o de actividad física específico.

La frecuencia de SD en pacientes con obesidad varía en diferentes estudios. Olvera y col<sup>19</sup>, reportaron una prevalencia de depresión de 30% a través de la Escala de Depresión de Estudios Epidemiológicos (CES-D) en 1768 pacientes obesos mayores de 18 años. Los autores identificaron como factores de riesgo para depresión a la obesidad, al sexo femenino y bajo nivel de educación. En un estudio reciente de tipo transversal, Lindsay y col<sup>20</sup> informaron una frecuencia de 28,3% de síndrome depresivo mayor en pacientes con obesidad. Allí se



examinó la asociación entre síntomas depresivos y obesidad en 147 mujeres latinas en edad fértil (15-44 años); las mujeres con síntomas depresivos elevados tenían mayores probabilidades de tener obesidad (Odds Ratio = 2,80, IC del 95%: 1,24-6,33). Por su parte, Heo y col<sup>21</sup>, encontraron en 44800 encuestados clasificados como jóvenes (18-64 años) y viejos (más de 65 años), que las mujeres y los jóvenes con sobrepeso/obesidad eran significativamente más propensos a experimentar un estado de ánimo depresivo que los no obesos, por lo que se concluyó que la relación entre el estado de ánimo depresivo y la obesidad dependen del sexo, la edad y la raza. Estos hallazgos son similares a los nuestros, mayor frecuencia de síntomas depresivos positivos y de SD en la obesidad y en el sexo femenino; el IMC se observó significativamente más alto en los pacientes con SD; de hecho, se encontró un riesgo 2 veces mayor de presentar SD si existe la obesidad.

La frecuencia de SD fue baja en nuestro estudio, en comparación con los demás mencionados en la literatura, probablemente debido al test usado. En el estudio de Olvera y col<sup>19</sup> y de Heo y col<sup>21</sup> se utilizó la Escala de Depresión de Estudios Epidemiológicos (CES-D), que es un cuestionario no diagnóstico, es una herramienta de detección válida y confiable para un posible riesgo de trastornos pero que amerita una evaluación adicional para diagnóstico definitivo; además, en el segundo estudio, sólo se catalogaron a los pacientes con probabilidad para un síndrome depresivo mayor, de acuerdo al estado de ánimo depresivo anterior, siendo éste sólo uno de los ítems referidos en el test PHQ-9. El PHQ-9, utilizado en nuestro estudio, es una herramienta más precisa, y es útil por sí sola, tanto para diagnóstico como para seguimiento de pacientes con SD menor y mayor, a diferencia de otros instrumentos, que se usan para orientar la probabilidad diagnóstica. Es de hacer notar que el escaso número de pacientes con SD fue una limitante en nuestro estudio, y es posible que algunas asociaciones no hayan podido ser detectadas por ese motivo.

Hay estudios que difieren de los resultados anteriores, como el de Qian y col<sup>22</sup>, donde se

evaluaron 10455 participantes chinos de 45 años y más; la proporción de síntomas depresivos fue de 19,9% y 33,2% en hombres y mujeres, respectivamente, pero los síntomas depresivos disminuyeron a medida que el IMC aumentó tanto en hombres como en mujeres ( $p < 0,05$ ); las mujeres obesas eran menos propensas a padecer síntomas depresivos que las mujeres de peso normal ( $p < 0,05$ ), y de igual forma los hombres. Los resultados de ese estudio indican que hay una asociación inversa entre la obesidad y los síntomas depresivos entre hombres y mujeres chinos, apoyando la hipótesis de "grasa alegre" en China. Los hallazgos de este estudio no soportan lo evidenciado en nuestra investigación, donde se constató SD sólo en pacientes con obesidad.

Al caracterizar la presencia de SD de acuerdo al grado de adiposidad, Padilla-Téllez y col<sup>23</sup> encontraron en una población de 105 pacientes obesos entre 20 y 65 años de edad (media de  $37,5 \pm 10,5$  años) que el 24% padecían grados variables de depresión, y no se observó asociación con el grado de severidad de la obesidad, con el nivel educativo ni con el estado civil de los participantes, similar a nuestros hallazgos en los dos últimos aspectos, donde no se observó influencia del nivel educativo y el estado civil en la relación obesidad-depresión. Por el contrario, Scott y col<sup>24</sup>, encontraron en 62277 adultos mayores de 18 años, asociaciones estadísticamente significativas, aunque moderadas (OR entre 1,2 y 1,5) entre la obesidad y los trastornos depresivos, pero informan que la mayor asociación se concentra en aquellos con obesidad más grave (IMC mayor a  $35 \text{ kg/m}^2$ ), donde el OR es 1,4. Así mismo, el estudio de Ma y Xiao<sup>25</sup>, con 1857 mujeres que participaron en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2005 a 2006, con un promedio de edad de  $47,8 \pm 0,8$  años, confirmó una relación independiente entre el nivel de la adiposidad y la presencia de síntomas depresivos en mujeres obesas. Las curvas de probabilidad aumentaron progresivamente cuando el IMC era superior a  $30 \text{ Kg/m}^2$ . El grado de obesidad era un factor de riesgo independiente para la depresión incluso dentro de la población obesa, y las mujeres con obesidad grado III tenían 4,91 veces más

riesgo de estar deprimidas (IC 95%: 1,17-20,57), en comparación con las que presentaban obesidad grado I (IMC 30 a <35). De manera similar, en nuestro estudio se observó mayor frecuencia de SD en la obesidad grado III, aunque no de manera significativa.

En el estudio de Carey y col<sup>26</sup> se reportó una relación entre obesidad y SD en forma de "U", los autores afirman que la mayor prevalencia de depresión fue 24% entre los participantes con bajo peso, seguido del 23% entre los participantes obesos, y de 11% y 12% entre los participantes con peso normal y sobrepeso respectivamente. Estos hallazgos son similares a los informados por Noh y col<sup>27</sup>, quienes encontraron en 7672 adultos, entre 50-102 años, puntuaciones más altas de CED-S (Escala de depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos) en personas con bajo peso, seguidas por las obtenidas en pacientes con obesidad severa (grado III). En nuestra investigación no se observó SD en pacientes con normopeso, y no fueron incluidos pacientes con bajo peso.

Al caracterizar la variable obesidad en relación con el sexo, se ha visto con mayor frecuencia la relación directa del SD en las mujeres, más que en los hombres. En nuestro estudio, la totalidad de personas encontradas con SD fueron de sexo femenino. Este hallazgo fue similar al encontrado en el estudio de Husky y col<sup>28</sup>, donde evidenciaron, a través de una encuesta transversal de población general de 17237 adultos, una relación de la obesidad con ciertos trastornos psiquiátricos, entre ellos depresión mayor (OR: 1,30 en mujeres vs OR: 0,67 en hombres), trastorno de pánico, agorafobia, fobia social, fobia específica y trastorno obsesivo-compulsivo, con mayor prevalencia entre las mujeres. Por su parte, Onyike y col<sup>29</sup>, reportaron los datos de la tercera encuesta nacional de salud y nutrición (1988-1994) en los Estados Unidos, mostrando que la obesidad estaba significativamente asociada con depresión en mujeres (OR = 1,82), pero no en hombres.

Con respecto a la relación entre SD y el nivel de actividad física, en nuestro estudio no se

encontró asociación, probablemente por el escaso número de participantes, y sobre todo, por la baja frecuencia de SD encontrada, sin embargo, otros estudios con mayor número de participantes si encuentran esta asociación. Nam y col<sup>30</sup> mediante una encuesta transversal y representativa a nivel nacional sobre la salud y nutrición de Corea en 2014 determinaron la asociación entre trastorno depresivo mayor y la baja actividad física de los surcoreanos. El total de participantes fue 4145, los resultados mostraron que las personas que se sentaron durante 8-10 horas (OR: 1,56; IC del 95%: 1,15-2,11) o más de 10 horas (OR: 1,71; IC del 95%: 1,23-2,39) tuvieron un mayor riesgo de trastorno depresivo mayor en comparación con aquellos que se sentaron por menos de 5 horas al día. Por su parte, de Oliveira y col<sup>31</sup>, evaluaron a través de un estudio transversal la prevalencia de la depresión y su asociación con actividad física en una muestra muy grande y representativa (59.399 personas, 33.480 mujeres y 25.919 hombres) de adultos jóvenes (edades 18-39 años), adultos de mediana edad (de 40 a 59 años) y adultos mayores (edades  $\geq$  60 años) que residen en Brasil, utilizando la escala de depresión Personal Health Questionnaire (PHQ-8-una versión modificada del PHQ-9); se encontró que la ausencia de actividad física durante el tiempo libre se asoció con un aumento significativo de la depresión sólo entre los hombres.

Finalmente, Yu y col<sup>32</sup>, investigaron la asociación entre los síntomas depresivos y la calidad de la dieta, la actividad física y la composición corporal en 4511 hombres y mujeres de edades comprendidas entre 35 y 69 años, reclutados en el estudio de la Alianza Atlántica para la Salud del Mañana de 2009 a 2010 en Nueva Escocia, Canadá. Los síntomas depresivos se evaluaron utilizando el test PHQ-9; la actividad física se evaluó utilizando el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ de larga duración), y los niveles de actividad física total fueron clasificados como bajos, medianos y altos por el gasto metabólico total específico del sexo (MET-min/semana); concluyeron que los individuos deprimidos tenían menos probabilidades de tener una dieta de alta calidad o participar en altos

niveles de actividad física en comparación con sus homólogos no deprimidos, afianzando aún más la relación inversa entre actividad física y depresión.

Con base en nuestros resultados, se concluye que en esta muestra de sujetos estudiados se encontró una asociación significativa entre la presencia de obesidad y el SD, predominantemente en el sexo femenino y con mayor severidad de adiposidad. La obesidad produjo un riesgo 2 veces mayor de presentar SD. Es un hallazgo que se debe considerar al evaluar pacientes con obesidad y servir de estímulo para buscar activamente signos y síntomas de depresión en estos pacientes que acuden a las consultas de nuestras instituciones de salud a nivel nacional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Sengier A. Multifactorial etiology of obesity; nutricional and central aspects. *Rev Med Brux* 2005;26:S211-S214.
- Briceño L, Valero G, Briceño A. Obesidad. ¿Es una realidad en Venezuela? *Epidemiología Pandemia del siglo XXI. Gac Méd Caracas* 2012;120:128-134.
- López Morales JL, Garcés de los Fayos Ruiz EJ. Hacia una integración comprensiva de la obesidad desde una perspectiva multidisciplinar. *Nutr Hosp* 2012;27:1810-1816.
- Marmorstein NR, Iacono WG, Legrand L. Obesity and depression in adolescence and beyond: reciprocal risks. *Int J Obes (Lond)* 2014;38:906-911.
- Pan A, Sun Q, Czernichow S, Kivimaki M, Okereke OI, Lucas M. Bidirectional association between depression and obesity in middle-aged and older women. *Int J Obes (Lond)* 2012;36:595-602.
- Afari N, Noonan C, Goldberg J, Roy-Byrne P, Schur E, Golnari G, Buchwald D. Depression and obesity: do shared genes explain the relationship? *Depress Anxiety* 2010;27:799-806.
- Shomaker LB, Tanofsky-Kraff M, Stern EA, Miller R, Zocca JM, Field SE, Yanovski SZ, Hubbard VS, Yanovski JA. Longitudinal study of depressive symptoms and progression of insulin resistance in youth at risk for adult obesity. *Diabetes Care* 2011;34:2458-2463.
- Yamada N, Katsuura G, Ochi Y, Ebihara K, Kusakabe T, Hosoda K, Nakao K. Impaired CNS leptin action is implicated in depression associated with obesity. *Endocrinology* 2011;152:2634-2643.
- World Health Organization. Health topics: Physical activity. Accesado en Junio 2015. Disponible en: [www.who.int/topics/physical\\_activity/en/](http://www.who.int/topics/physical_activity/en/).
- Phelan S, Nallari M, Darroch FF, Wing RR. What do physicians recommend to their overweight and obese patients? *J Am Board Fam Med* 2009;22:115-122.
- McKercher CM, Schmidt MD, Sanderson KA, Patton GC, Dwyer T, Venn AJ. Physical activity and depression in young adults. *Am J Prev Med* 2009;36:161-164.
- World Health Organization. BMI classification. Accesado en marzo 2017. Disponible en: [https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood\\_what/en/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/en/)
- Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med* 2001;16:606-613.
- Spitzer RL, Kroenke K, Williams JBW. Patient Health Questionnaire Study Group. Validity and utility of a self-report version of PRIME-MD: the PHQ Primary Care Study. *JAMA* 1999;282:1737-1744.
- Spitzer RL, Williams JBW, Kroenke K, Hornyak R, McMurray J. Validity and utility of the PRIME-MD patient health questionnaire in assessment of 3000 obstetric-gynecologic patients: the PRIME-MD Patient Health Questionnaire Obstetrics-Gynecology Study. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:759-769.
- Baader T, Molina J, Venezian S, Rojas C, Fariás R, Fierro-Freixenet C, Backenstrass M, Christoph Mundt. Validación y utilidad de la encuesta PHQ-9 (Patient Health Questionnaire) en el diagnóstico de depresión en pacientes usuarios de atención primaria en Chile. *Rev Chil Neuropsiquiat* 2012;50:10-22.
- Cohen A, Arden CI, Baker J. Inter-relationships between physical activity, body mass index, sedentary time, and cognitive functioning in younger and older adults: cross-sectional analysis of the Canadian Community Health Survey. *Public Health* 2017;151:98-105.
- Jahan N, Shenoy S. Relation of pedometer steps count and self reported physical activity with health indices in middle aged adults. *Diabetes Metab Syndr* 2017;Suppl 2:S1017-S1023.
- Olvera RL, Williamson DE, Fisher-Hoch SP, Vatcheva KP, McCormick JB. Depression, obesity, and metabolic syndrome: prevalence and risks of comorbidity in a population-based representative sample of Mexican Americans. *J Clin Psychiatry* 2015;76:e1300-1305.

20. Lindsay AC, Greaney ML, Wallington SF, Wright JA, Hunt AT. Depressive symptoms and length of U.S. residency are associated with obesity among low-income latina mothers: a cross-sectional analysis. *Int J Environ Res Public Health* 2017;14.
21. Heo M, Pietrobelli A, Fontaine KR, Sirey JA, Faith MS. Depressive mood and obesity in US adults: comparison and moderation by sex, age, and race. *Int J Obes (Lond)* 2006;30:513-519.
22. Qian J, Li N, Ren X. Obesity and depressive symptoms among Chinese people aged 45 and over. *Sci Rep* 2017;7:45637.
23. Padilla-TéllezE, Ruiz J, Rodríguez A. Asociación Depresión- Obesidad. *Salud Pública de México* 2009;51:275-276.
24. Scott KM, Bruffaerts R, Simon GE, Alonso J, Angermeyer M, de Girolamo G. Obesity and mental disorders in the general population: results from the world mental health surveys. *Int J Obes (Lond)* 2008;32:192-200.
25. Ma J, Xiao L. Obesity and depression in US women: results from the 2005-2006 National Health and Nutritional Examination Survey. *Obesity (Silver Spring)* 2010;18:347-353.
26. Carey M, Small H, Yoong SL, Boyes A, Bisquera A, Sanson-Fisher R. Prevalence of comorbid depression and obesity in general practice: a cross-sectional survey. *Br J Gen Pract* 2014;64:e122-127.
27. Noh JW, Kwon YD, Park J, Kim J. Body mass index and depressive symptoms in middle aged and older adults. *BMC Public Health* 2015;15:310.
28. Husky MM, Mazure CM, Ruffault A, Flahault C, Kovess-Masfety V. Differential associations between excess body weight and psychiatric disorders in men and women. *J Womens Health (Larchmt)* 2018;27:183-190.
29. Onyike CU, Crum RM, Lee HB, Lyketsos CG, Eaton WW. Is obesity associated with major depression? Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Epidemiol* 2003;158:1139-1147.
30. Nam JY, Kim J, Cho KH, Choi J, Shin J, Park EC. The impact of sitting time and physical activity on major depressive disorder in South Korean adults: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry* 2017;17:274.
31. de Oliveira GD, Oancea SC, Nucci LB, Vogeltanz-Holm N. The association between physical activity and depression among individuals residing in Brazil. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2018;53:373-383.
32. Yu ZM, Parker L, Dummer TJ. Depressive symptoms, diet quality, physical activity, and body composition among populations in Nova Scotia, Canada: report from the Atlantic Partnership for Tomorrow's Health. *Prev Med* 2014;61:106-113.