ISSN 0001-6012 eISSN 2215-5856
Acta Médica Costarricense
Editada por: Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica
2025 / octubre-diciembre; 67 (4): 1-9
doi: 10.51481/amc.v67i4.1520

Original

Depresión y ansiedad en pacientes obesos que asisten a un programa de rehabilitación cardiopulmonar

Depression and Anxiety in Obese Patients Attending a Cardiopulmonary Rehabilitation Program

Javier Eliecer Pereira-Rodríguez[1], Karen Dayana Rodríguez-Bautista[2], Marco Andrés Tovar-Portilla[3], Valentina Flórez-González[4], Nathalia Paola Chaves-Gonzales[5]

Afiliación Institucional:
[1]Centro de Estudios e Investigación FISICOL, Departamento de Fisioterapia y Rehabilitación, Unidad de Rehabilitación Cardiovascular, Cúcuta, Colombia y Puebla, México.
0000-0002-9136-7603.
[2]Centro de Estudios e Investigación FISICOL, Departamento de Fisioterapia y Rehabilitación, Unidad de Rehabilitación Cardiovascular, Cúcuta, Colombia.
0009-0002-2653-066X
[3]Centro de Estudios e Investigación FISICOL, Departamento de Fisioterapia y Rehabilitación, Unidad de Rehabilitación Cardiovascular, Cúcuta, Colombia.
0009-0003-2874-5506
[4]Centro de Estudios e Investigación FISICOL, Departamento de Fisioterapia y Rehabilitación, Unidad de Rehabilitación Cardiovascular, Cúcuta, Colombia.
0009-0001-6693-6333
[5]Centro de Estudios e Investigación FISICOL, Departamento de Fisioterapia y Rehabilitación, Unidad de Rehabilitación Cardiovascular, Bogotá, Colombia.
0009-0006-9907-9047

Abreviaturas:
HADS; Hospital Anxiety and Depression Scale

Agradecimientos: No aplica.

Financiamiento: El estudio fue financiado en su totalidad por el Centro de Estudios e Investigación FISICOL.

✉ jepr87@hotmail.com

Esta obra está bajo una licencia internacional: Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0.

Resumen

Objetivos: la depresión, ansiedad y obesidad, son condiciones prevalentes con etiología multifactorial y creciente impacto epidemiológico. La obesidad no solo se asocia a comorbilidades físicas, sino también a trastornos emocionales vinculados a procesos inflamatorios crónicos. Este estudio busca determinar la prevalencia de ansiedad y depresión en pacientes obesos en rehabilitación cardiopulmonar. **Métodos:** estudio observacional descriptivo, prospectivo y transversal, realizado entre agosto de 2024 y mayo de 2025 en pacientes con obesidad inscritos en un programa de rehabilitación cardiopulmonar. Se evaluó la prevalencia de depresión y ansiedad mediante la escala Hospital Anxiety and Depression Scale, y a su vez fueron clasificados según los niveles de zigmond y Snaith. Se recolectaron datos antropométricos y clínicos, cumpliendo criterios éticos internacionales. Para el análisis estadístico se utilizó media, desviación estándar y la distribución de normalidad fue evaluada mediante la prueba de Shapiro-Wilk. **Resultados:** se incluyeron 146 pacientes con obesidad en rehabilitación, con alta prevalencia de comorbilidades y un índice de masa corporal promedio de 27.7±4.1 kg/m². El 35.6% presentó síntomas depresivos (H: 28.3% vs M: 51.1%) y el 39.7 % síntomas ansiosos (H: 35.4% vs M: 48.9%), evidenciando que en ambas afecciones las mujeres presentaron mayor incidencia; la ansiedad muestra mayor correlación con la obesidad central. **Conclusiones:** se evidenció una alta prevalencia de ansiedad (39.7%) y depresión (35.6%) en pacientes obesos en rehabilitación cardiopulmonar. La obesidad se relaciona no solo con comorbilidades físicas, sino también con alteraciones emocionales vinculadas a mecanismos inflamatorios y hormonales. Se resalta la necesidad de un abordaje integral que incluya apoyo psicoemocional.

Descriptores: obesidad, depresión, ansiedad, rehabilitación

Abstract

Introduction: Depression, anxiety, and obesity are prevalent conditions with multifactorial etiology and an increasing epidemiological impact. Obesity is not only associated with physical comorbidities but also with emotional disorders linked to chronic inflammatory processes. This study aims to determine the prevalence of anxiety and depression in obese patients undergoing cardiopulmonary rehabilitation. **Methods:** Observational, descriptive, prospective, and cross-sectional study conducted between August 2024 and May 2025 in patients with obesity enrolled in a cardiopulmonary

rehabilitation program. The prevalence of depression and anxiety was assessed using the HADS scale, and patients were classified according to the levels proposed by Zigmond and Snaith. Anthropometric and clinical data were collected in accordance with international ethical standards. For statistical analysis, mean and standard deviation were used, and normality of distribution was evaluated using the Shapiro-Wilk test. **Results:** A total of 146 patients with obesity undergoing rehabilitation were included, with a high prevalence of comorbidities and an average BMI of 27.7 ± 4.1 kg/m². Depression symptoms were present in 35.6% of the participants (M: 28.3% vs F: 51.1%) and anxiety symptoms in 39.7% (M: 35.4% vs F: 48.9%), indicating a higher incidence in women for both conditions. Anxiety showed a stronger correlation with central obesity. **Conclusions:** A high prevalence of anxiety (39.7%) and depression (35.6%) was observed in obese patients undergoing cardiopulmonary rehabilitation. Obesity is associated not only with physical comorbidities but also with emotional disturbances linked to inflammatory and hormonal mechanisms. The findings highlight the need for a comprehensive approach that includes psycho-emotional support.

Keywords*:* obesity, depression, anxiety, rehabilitation

Fecha de recibido: *05, diciembre, 2025* ***Fecha de aceptado:*** *20, febrero, 2026*

Tanto la depresión, como la ansiedad y la obesidad son problemas generalizados[1], que no pueden atribuirse a un único factor para identificar su causalidad. La literatura define la depresión como una sensación permanente de desesperanza y tristeza profunda, con un desinterés y pesimismo general por el presente y el futuro[2]; la ansiedad, como la respuesta a un estímulo estresante, donde su persistencia prolongada generan afectaciones graves en las rutinas diarias de cada individuo.[3] Posicionándose como los trastornos mentales más comunes debido a su alta prevalencia a nivel mundial.

Por otro lado, la obesidad es una enfermedad crónica compleja determinada por un exceso de tejido adiposo perjudicial para la salud, que aumenta el riesgo de padecer comorbilidades asociadas como diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares, al mismo tiempo que representa factor etiológico importante en el desarrollo del cáncer.[4]

En definitiva, la carga epidemiológica asociada a estas patologías ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años. Según los informes globales más recientes, aproximadamente el 39 % de la población adulta a nivel mundial presenta sobrepeso, y el 13 % obesidad. Paralelamente, se estima que más de 280 millones de personas sufren de depresión.[5] En América Latina, la situación es especialmente alarmante, dado que la región presenta algunas de las tasas de obesidad más altas a nivel global. En el caso de Colombia, aproximadamente 2,7 millones de personas mayores de 18 años presentan obesidad, con una mayor prevalencia entre las mujeres.[6] De manera paralela, los trastornos de ansiedad y depresión han registrado un incremento sostenido, que afecta al 4,4 % de la población adolescente y al 4,0 % de los adultos, según datos del Instituto Nacional de Salud.[7]

Diversas evidencias sugieren que la depresión se encuentra estrechamente vinculada a un estado inflamatorio. La activación de vías inmunoinflamatorias induce estrés oxidativo y procesos de excitotoxicidad a nivel cerebral, lo que puede comprometer la integridad de funciones cognitivas y neurofuncionales. De forma análoga, la obesidad se ha asociado con respuestas inflamatorias crónicas, las cuales podrían actuar como mecanismos fisiopatológicos compartidos que favorecen una interacción bidireccional entre ambos trastornos.[8] Dado el limitado cuerpo de evidencia disponible en el contexto latinoamericano, surge la necesidad de abordar la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es la prevalencia de la depresión y ansiedad en pacientes obesos que asisten a un programa de rehabilitación cardiopulmonar?, por tal motivo, el presente estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de pacientes depresivos y ansiosos con obesidad que participan en un programa de rehabilitación cardiopulmonar, contribuyendo así a la comprensión de la interacción entre salud mental y enfermedades crónicas en esta población.

Métodos

Estudio observacional de tipo descriptivo, transversal, con evaluación inicial de una cohorte de pacientes inscritos en un programa de rehabilitación cardiopulmonar. La población de estudio es de pacientes adultos con diagnóstico confirmado de obesidad. La investigación fue realizada de agosto de 2024 hasta mayo de 2025, Como criterio de inclusión el individuo debía contar con la firma del consentimiento informado previo a su participación en el estudio. La recolección de datos permitió realizar un análisis cuantitativo orientado a describir la prevalencia de depresión y ansiedad en esta población.

Para la evaluación de la depresión y la ansiedad se empleó la *Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)*,[9] un instrumento validado diseñado para la detección de trastornos emocionales, específicamente ansiedad y depresión, en contextos clínicos. La escala está compuesta por 14 ítems distribuidos equitativamente en dos subescalas: una para ansiedad (HADS-A) y otra para depresión (HADS-D). Cada ítem se califica mediante una escala Likert de 4 puntos, que va de 0 a 3, en función de la frecuencia e intensidad de las expresiones reportadas. Los reactivos orientados a la ansiedad indagan sobre manifestaciones como tensión, preocupación y sensación de temor. Por su parte, los ítems correspondientes a la subescala de depresión se centran en la evaluación de la anhedonia, considerada un componente psicopatológico central en los cuadros depresivos.

Los datos personales y la información demográfica básica de los participantes fueron recolectados y sistematizados en una base de datos diseñada específicamente por los autores del presente estudio. La evaluación de la composición corporal incluyó la determinación del peso, así como los porcentajes de grasa corporal, masa muscular, masa ósea y contenido hídrico, utilizando una balanza digital multifuncional Tezzio® TB-30037 previamente calibrada, colocada sobre una superficie plana y estable conforme a las indicaciones del fabricante. La estatura fue medida mediante un estadiómetro mural modelo *Adult Acrylic Halter Wall Kramer 2104®,* asegurando que los sujetos se posicionan en bipedestación, con la cabeza alineada en el plano de Frankfort, hombros relajados, espalda recta y talones completamente apoyados contra la pared. El índice de masa corporal (IMC) fue calculado empleando la fórmula de Quetelet [IMC = peso (kg) / estatura (m^2)] y su interpretación se realizó según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud. Adicionalmente, se registraron las medidas de circunferencia abdominal mediante el uso de una cinta métrica flexible no extensible, que Según la Organización Mundial de la Salud y las guías de *Adult Treatment Panel III* del *National Cholesterol Education Program*, los puntos de corte tradicionales para diagnóstico de obesidad abdominal son: Hombres: ⩾ 94 cm (riesgo aumentado) y ⩾ 102 cm (riesgo muy alto), Mujeres: ⩾ 80 cm (riesgo aumentado) y ⩾ 88 cm (riesgo muy alto).

La investigación se desarrolló en conformidad con los principios éticos establecidos para la investigación en seres humanos y de acuerdo con las normas internacionales de buenas prácticas clínicas. Se garantizó la confidencialidad y el manejo seguro de la información en todas las etapas del estudio, incluyendo la recolección, almacenamiento y análisis de los datos. El estudio fue clasificado como de riesgo mínimo, ya que no implicó intervenciones físicas ni psicológicas que comprometieran la integridad o el bienestar de los participantes. El protocolo fue diseñado conforme a lo establecido en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, que orienta la investigación médica con seres humanos bajo principios como el respeto por la autonomía, la obtención de consentimiento informado, la evaluación favorable del riesgo-beneficio y la protección integral de los derechos, la seguridad y el bienestar de los sujetos involucrados.

Todos los participantes fueron informados sobre los objetivos, beneficios y posibles riesgos del estudio, y otorgaron su consentimiento informado de manera voluntaria antes de ser incluidos. Se garantizó la confidencialidad de la información y el uso exclusivo de los datos para fines académicos y científicos.

La presente investigación hace parte del macroproyecto "Avances e innovaciones en rehabilitación cardíaca y pulmonar: desde la evaluación fisiológica y funcional hasta la implementación de un programa de realidad virtual en rehabilitación cardiopulmonar", liderado por el Centro de Estudios e Investigación FISICOL. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética del Centro de Estudios e Investigación FISICOL, bajo el número de acta FIS00237INVES[2].

Análisis estadístico

El análisis estadístico fue realizado utilizando el software Microsoft Excel (versión 16.0) y analizados utilizando el software IBM SPSS Statistics versión 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY, EE.UU.). Las variables cuantitativas fueron descritas mediante medidas de tendencia central y dispersión, reportan la media y desviación estándar (DE) luego de verificar el supuesto de normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Las variables cualitativas fueron expresadas como frecuencias absolutas y relativas (porcentajes).

Para la evaluación del estado emocional se utilizó la escala *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS), la cual fue analizada bajo dos enfoques complementarios. En primer lugar, se aplicó un punto de corte de ⩾8 puntos en cada subescala (ansiedad y depresión) para determinar la prevalencia global de síntomas clínicamente relevantes, de acuerdo con criterios ampliamente aceptados en la literatura para estudios en poblaciones crónicas. En segundo lugar, se clasificaron los puntajes según los rangos propuestos por Zigmond y Snaith mediante la diferencia entre niveles normal (0–7), leve (8–10), moderado (11–14) y severo (⩾15), con el fin de caracterizar la distribución de la intensidad sintomática en la muestra. Además, dado los resultados de Shapiro-Wilk en las variables principales del estudio, se utilizó la correlación de Pearson.

Las pruebas estadísticas fueron interpretadas con un nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$). Dado que los resultados del test de normalidad mostraron una distribución no normal para los puntajes de depresión ($W=0.946$; $p< 0.001$) y ansiedad ($W=0.949$; $p< 0.001$), se consideró pertinente el uso de estadística no paramétrica en los análisis exploratorios y comparativos posteriores.

Resultados

Se incluyeron un total de 146 pacientes con obesidad central, definida según los criterios internacionales de circunferencia abdominal (⩾ 89 cm en mujeres y ⩾ 91 cm en hombres), quienes participaron en un programa de rehabilitación cardiopulmonar. La cohorte analizada presentó una edad promedio de 61.2 ± 13.1 años, con una mayor proporción de participantes de sexo masculino (67.8%) en comparación con el sexo femenino (32.2%). El peso promedio fue de 75.3±12.9 kg, con una talla media de 1.65±0.09 m, y un índice de masa corporal (IMC) global de 27.7±4.1 kg/m². La circunferencia abdominal promedio fue de 100.9±8.0 cm, confirmando el diagnóstico de obesidad central en la totalidad de los individuos incluidos. En cuanto a la composición corporal, el porcentaje medio de grasa subcutánea fue de 25.2±8.2%.

Respecto a los factores de riesgo cardiovascular, se observó una alta prevalencia de hipertensión arterial (82.9%) seguida por dislipidemia (72.6%) y diabetes mellitus (36.3%). El tabaquismo activo estuvo presente en el 4.8% de los casos. Estos datos reflejan un perfil de riesgo cardiometabólico elevado en esta población, consistente con la evidencia previa sobre la asociación entre obesidad visceral y disfunción vascular sistémica.

Desde el punto de vista estadístico, estas variables continuas fueron analizadas mediante medidas de tendencia central y dispersión (media ± desviación estándar) y las variables categóricas se expresaron en proporciones. La normalidad de la distribución de los puntajes de ansiedad y depresión fue evaluada mediante la prueba de Shapiro-Wilk, la cual mostró una distribución no normal en ambas subescalas (W=0.946, $p< 0.001$ para depresión; W=0.949, $p< 0.001$ para ansiedad). Estos hallazgos justifican el empleo de análisis no paramétricos en las fases posteriores del estudio, especialmente al explorar asociaciones entre variables clínicas, funcionales y emocionales. Además, los hallazgos sociodemográficos y clínicos ofrecen un contexto fundamental para comprender la carga psicoemocional de esta población y permiten establecer una base epidemiológica sólida para el análisis de los niveles de ansiedad y depresión en pacientes obesos en rehabilitación cardiopulmonar.

Respecto al análisis con la *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS), utilizando como punto de corte una puntuación mayor o igual a 8 en cada subescala para identificar la presencia clínica de síntomas depresivos o ansiosos. Los puntajes promedio obtenidos fueron de 5.67±3.41 para la subescala de depresión y 5.75±3.67 para la subescala de ansiedad, ambos dentro del rango considerado normal según la clasificación tradicional. Sin embargo, al aplicar el umbral clínico ajustado, se evidenció una prevalencia considerable de sintomatología afectiva en la población estudiada.

En total, el 35.6% de los pacientes presentó síntomas depresivos (H: 28.3% vs M: 51.1%) clínicamente relevantes (Figura 1), mientras que un 39.7% (H: 35.4% vs M: 48.9%) evidenció síntomas de ansiedad (Figura 2) de acuerdo con los criterios establecidos. Estos resultados sugieren una elevada carga emocional en personas con obesidad central que asisten a programas de rehabilitación cardiopulmonar, y confirman lo reportado en la literatura sobre la frecuente coexistencia entre obesidad, enfermedad cardiovascular y trastornos afectivos.

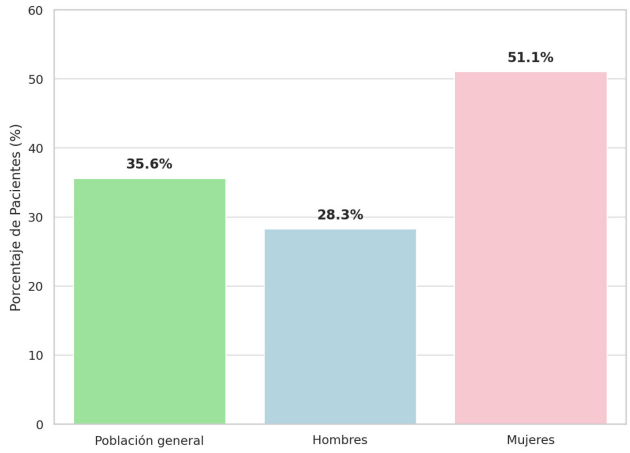


Figura 1. Prevalencia de depresión en la población general, hombres y mujeres

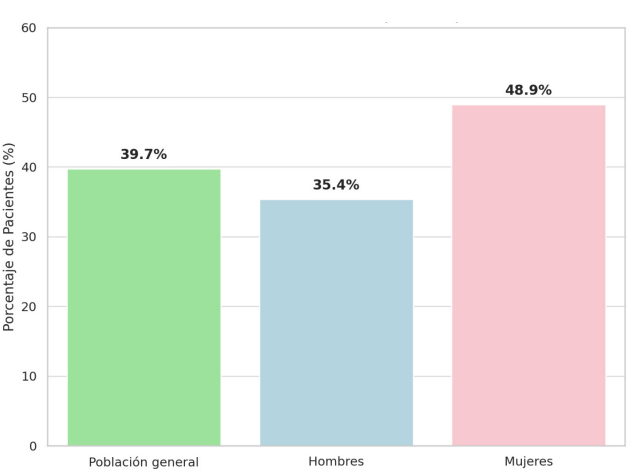


Figura 2. Prevalencia de ansiedad en la población general, hombres y mujeres

A continuación, se presenta la distribución de los niveles de depresión y ansiedad en la población estudiada según la clasificación original propuesta por Zigmond y Snaith para el *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS), que permite categorizar la intensidad sintomática en cuatro niveles clínicos: normal, leve, moderado y severo.

En la subescala de depresión, el 64.4% de los pacientes fueron clasificados dentro del rango normal (puntaje entre 0 y 7), mientras que el 30.1% presentó síntomas considerados leves (8–10 puntos). Un 4.1% de los participantes fue categorizado con sintomatología depresiva moderada (11–14 puntos), y el 1.4% evidenció síntomas depresivos severos con puntuaciones iguales o superiores a 15.

Por su parte, en la subescala de ansiedad, el 60.3% de los individuos se ubicó dentro del rango normal (0–7 puntos), seguido por un 32.2% que manifestó síntomas ansiosos leves (8–10 puntos). La ansiedad moderada se observó en el 6.2% de los pacientes (11–14 puntos), y un 1.4% presentó ansiedad severa (⩾15 puntos). Estas distribuciones evidencian que, si bien la mayoría de los participantes se encuentra en rangos no patológicos, existe una proporción clínicamente relevante con sintomatología afectiva leve a moderada, lo que subraya la importancia de realizar un tamizaje psicológico sistemático en contextos de rehabilitación cardiopulmonar, especialmente en poblaciones con obesidad central y riesgo cardiometabólico elevado.

En el análisis de correlación, debido a los resultados del análisis de Shapiro-Wilk los datos fueron analizados mediante la correlación Pearson y se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la circunferencia abdominal y las puntuaciones del *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS). Específicamente, se evidenció una correlación positiva y débil entre la obesidad central y los síntomas depresivos (r= 0.192, *p*= 0.0203), lo que sugiere que a medida que aumenta la adiposidad visceral existe una ligera tendencia al incremento en la sintomatología depresiva (Figura 3). De forma más consistente, se identificó una correlación positiva de mayor magnitud entre la circunferencia abdominal y los síntomas de ansiedad (r= 0.283, *p*= 0.0005), lo cual refuerza la relación entre el exceso de grasa abdominal y la presencia de manifestaciones ansiosas en esta población (Figura 4).

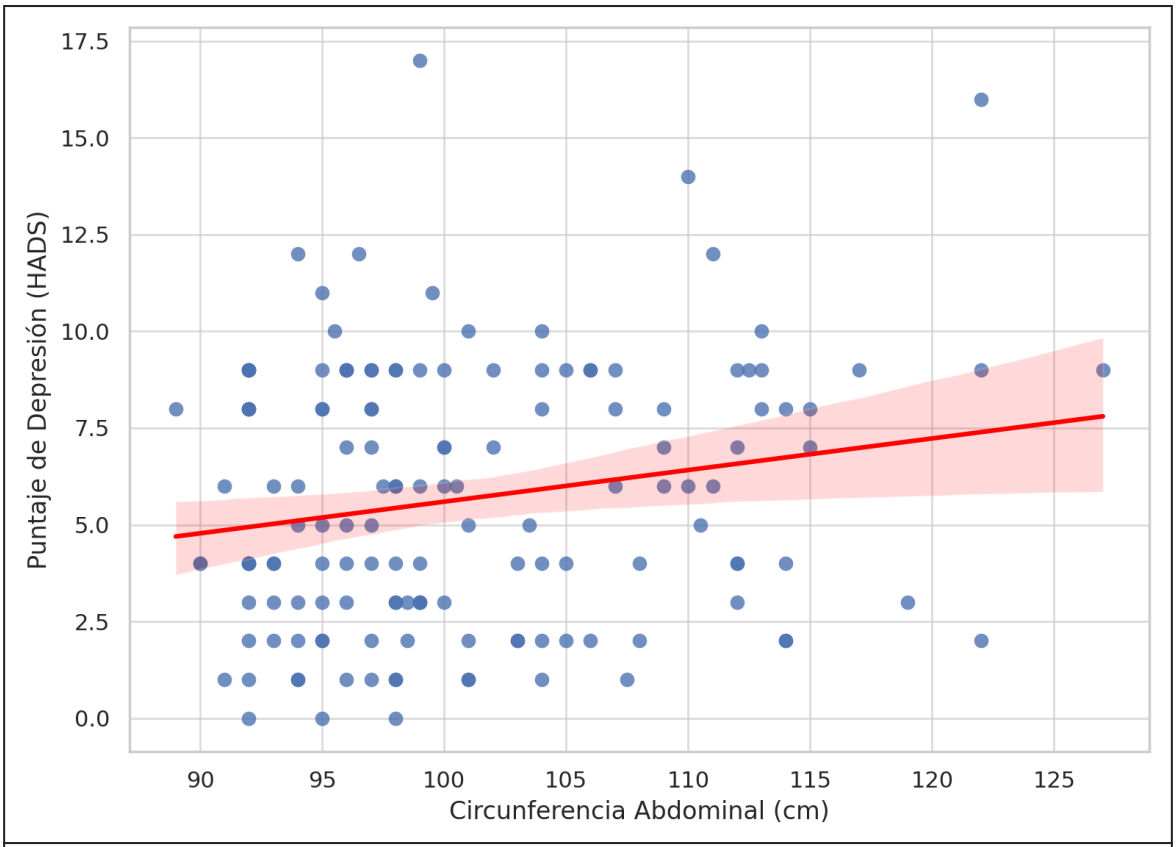


Figura 3. Correlación de Pearson para obesidad y depresión.

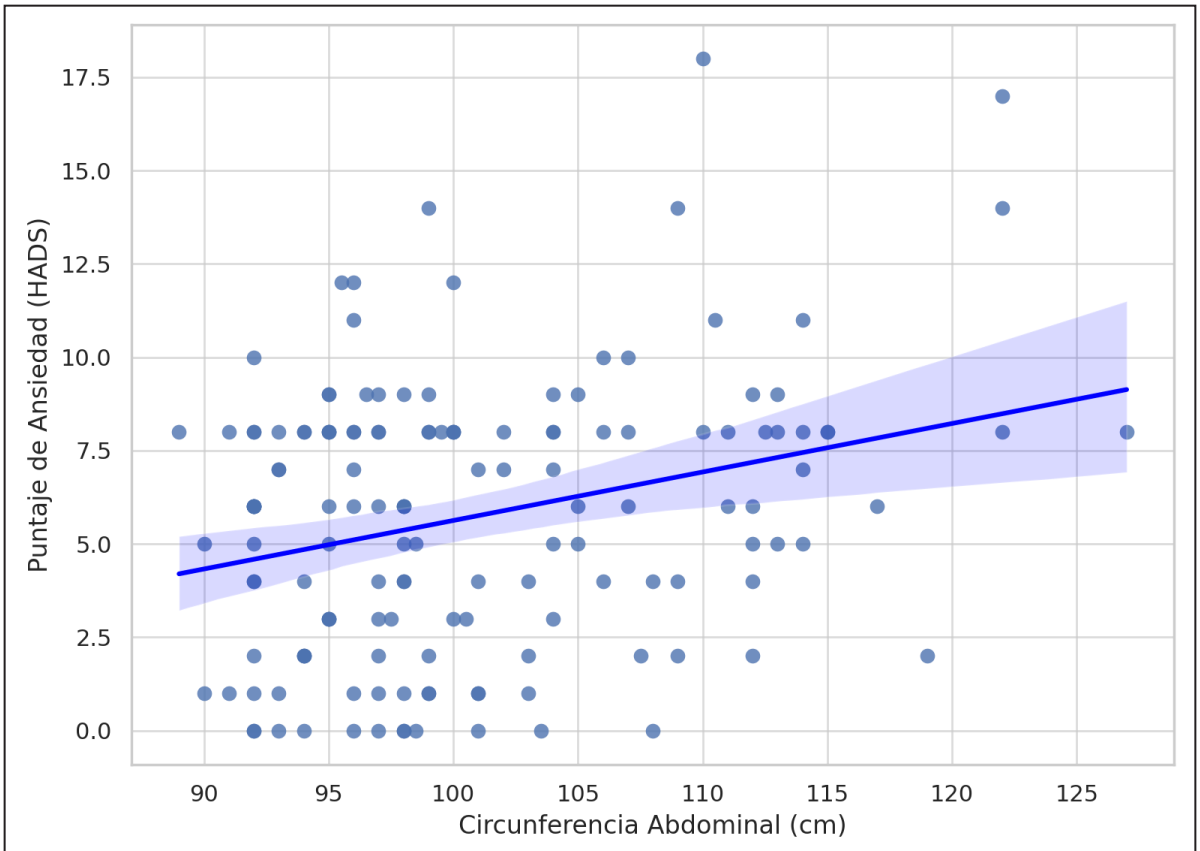


Figura 4. Correlación de Pearson para obesidad y ansiedad.

Estos hallazgos respaldan la hipótesis de una interacción bidireccional entre los procesos fisiopatológicos vinculados a la obesidad (como la inflamación crónica de bajo grado, la disfunción neuroendocrina y el estrés oxidativo) y la regulación del estado de ánimo. La evidencia sugiere que la obesidad central, más allá de su impacto metabólico y cardiovascular, constituye un factor relevante en la aparición o exacerbación de trastornos afectivos, particularmente de ansiedad, lo cual debe ser considerado al diseñar intervenciones integrales en los programas de rehabilitación cardiopulmonar.

Discusión

Investigaciones sugieren una interacción bidireccional entre las alteraciones metabólicas y los procesos psicopatológicos.[10] Existen mecanismos fisiopatológicos compartidos entre la depresión, la ansiedad y la obesidad como una activación inmune crónica, disfunción del eje hipotálamo–hipófiso–adrenal (HHA), alteración del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF) y cambios hormonales que perpetúan el aumento de cortisol, la disfunción metabólica y la inflamación sistémica. Dichas interacciones bidireccionales explican cómo los estados afectivos pueden favorecer la obesidad y, a su vez, cómo la obesidad agrava la respuesta inflamatoria y el deterioro neuroendocrino (Figura 5).

Los resultados obtenidos en la presente cohorte compuesta por pacientes con obesidad central en rehabilitación cardiopulmonar, coinciden con lo reportado por Pluijmert et al.[11], donde se evaluó una intervención de rehabilitación cardíaca adaptada específicamente para pacientes con obesidad. En dicho estudio, se observó que aproximadamente el 100% de los participantes presentaban obesidad central definida por criterios antropométricos similares (circunferencia abdominal ⩾88 cm en mujeres y ⩾102 cm en hombres), con un IMC promedio de 32.7 kg/m² y una alta carga de comorbilidades cardiometabólicas. De manera análoga a los hallazgos del presente estudio, se reportó una prevalencia significativa de hipertensión arterial (83.1%), dislipidemia (74.5%) y diabetes mellitus (38.2%), lo que refleja un perfil clínico de alto riesgo cardiovascular, Adicionalmente, el tabaquismo activo estuvo presente en el 4.8% de los casos, lo cual, según Zhang et al.[12], incrementa el riesgo cardiovascular y se asocia con mayor predisposición a síntomas ansiosos-depresivos.

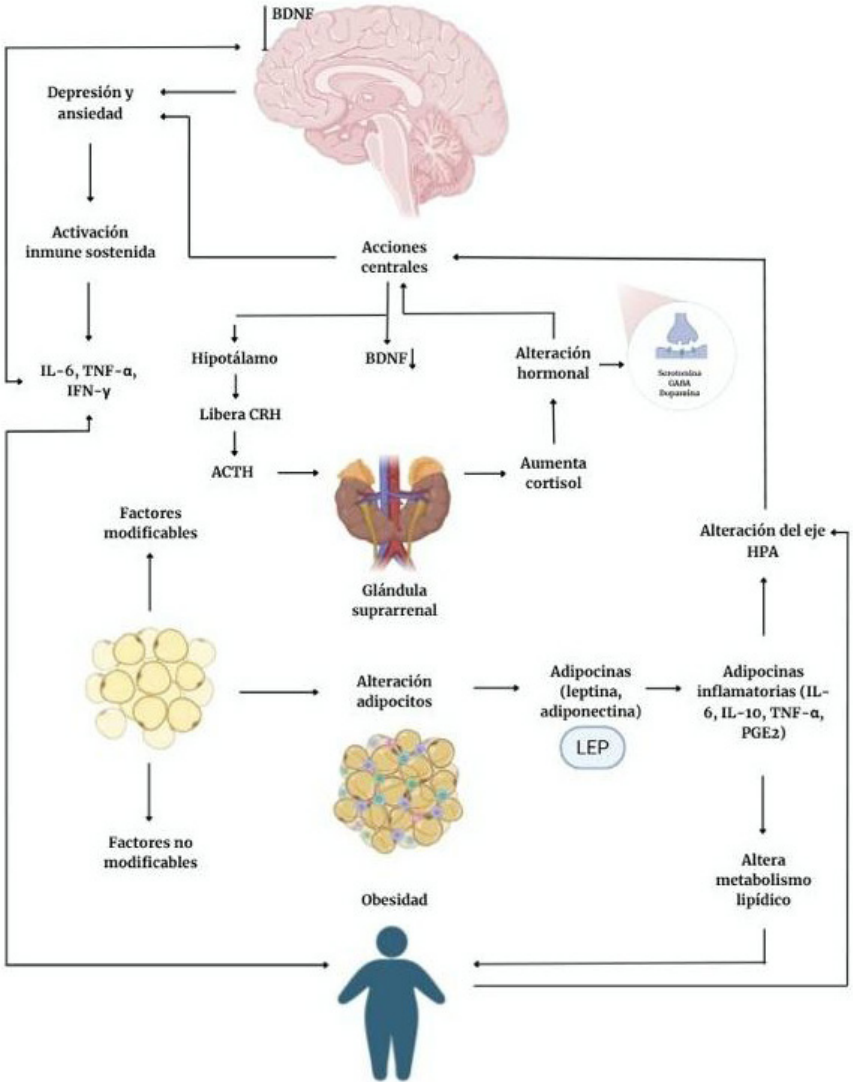


Figura 5. Fisiopatologia depresión y ansiedad vs obesidad: La depresión y la ansiedad inducen una activación inmune sostenida con aumento de citocinas proinflamatorias (IL-6, TNF-α, IFN-γ) que alteran la función hipotalámica y reducen los niveles del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), afectando las acciones centrales sobre el control del apetito y la regulación emocional. La disfunción del eje hipotálamo–hipófiso–adrenal (HHA) y la liberación excesiva de CRH y ACTH incrementan la secreción de cortisol, promoviendo resistencia a la insulina, alteración hormonal y disfunción de los adipocitos. Estos adipocitos liberan adipocinas inflamatorias (leptina, adiponectina, IL-6, IL-10, TNF-α, PGE_2) que perpetúan el desequilibrio metabólico y el estrés inflamatorio, contribuyendo al desarrollo y mantenimiento de la obesidad. El proceso se refuerza por factores modificables y no modificables, consolidando un ciclo patogénico entre la disfunción neuroendocrina, la inflamación sistémica y la alteración del metabolismo lipídico. BDNF: Factor Neurotrófico Derivado del Cerebro; IL-6: Interleucina 6; TNF-α: Factor de Necrosis Tumoral alfa; IFN-γ: Interferón gamma; CRH: Hormona Liberadora de Corticotropina; ACTH: Hormona Adrenocorticotrópica; HHA: Eje Hipotálamo–Hipófiso–Adrenal; PGE_2: Prostaglandina E_2; LEP: Leptina. (Creado con BioRender.com)

Así mismo, Se evidenció una proporción considerable de pacientes (35.6%) con sintomatología depresiva clínicamente significativa, todos con el diagnóstico de obesidad central, lo cual contrasta con estudios en pacientes no obesos sometidos a rehabilitación cardíaca, donde una revisión y metaanálisis incluyó 68 estudios con más de 110.00 pacientes, con diagnóstico de depresión en el 31.3 % de los casos generales, ya sean pacientes con hiperten-

sión arterial y cardiopatía coronaria sin obesidad, lo que podría indicar una mayor vulnerabilidad psicológica en presencia de obesidad central, en comparación con pacientes sin obesidad, según lo reportado por Pan Y. et al.[13]

En nuestra cohorte, el 39.7 % de los pacientes presentaron síntomas de ansiedad, lo cual genera un contraste muy marcado en relación con estudios de pacientes post-infarto en España que no eran obesos, donde su prevalencia alcanzó únicamente el 11.6%,[14] evidenciando que sus niveles de ansiedad eran significativamente inferiores a los encontrados en nuestra población.

La prevalencia de los pacientes obesos de nuestra muestra que presentaban síntomas depresivos y ansioso se compararon con el estudio de Aydın et al.[15], quienes reportaron cifras de un 29.2% para la depresión y un 25.6% para la ansiedad, donde si bien nuestros resultados superan las cifras, de igual forma son congruentes respaldando la observación de que la adiposidad central es un predictor robusto de deterioro psicológico.

Simultáneamente, se evidenció que en comparación con los hombres (28.3%), las mujeres (51.1%) con obesidad presentan mayor prevalencia de cursar con afecciones depresivas, resultado que es congruente con un estudio que se realizó en adultos mayores en Australia[16], donde los hombres con un 21.9%, representaban un menor riesgo de desarrollar esta enfermedad que las mujeres con un 54.7%. Por otro lado, los indicadores de prevalencia de ansiedad en estos individuos mostraron una diferencia significativa entre sexos que reportó una frecuencia del 35.4 % en hombres y del 48.9 % en mujeres. Estos hallazgos son consistentes con lo reportado en un metaanálisis previo[17], en el cual se observaron proporciones similares: 24.4 % en la población masculina y 48.26 % en la femenina.

Estos hallazgos respaldan la incorporación de intervenciones psicoemocionales dentro de los programas de rehabilitación cardiopulmonar, especialmente en pacientes con obesidad central, donde la carga afectiva puede comprometer los desenlaces clínicos y funcionales si no se aborda adecuadamente. La alta prevalencia de ansiedad (39.7%) y depresión (35.6%) observada en esta cohorte, aun en ausencia de un evento quirúrgico reciente o situación desencadenante, sugiere que la obesidad en sí misma, junto con la presencia de factores de riesgo cardiovascular, constituye un contexto clínico altamente vulnerable desde el punto de vista emocional.

El hecho de que aproximadamente un tercio de los pacientes presenten sintomatología leve a moderada, tanto ansiosa como depresiva, pone de manifiesto un fenómeno frecuentemente subestimado en la práctica clínica: la interacción bidireccional entre el estado emocional y la condición cardiometabólica. Factores como la autoimagen corporal, el estigma social, la frustración por el curso crónico de la enfermedad, la presencia de múltiples comorbilidades y el deterioro funcional progresivo podrían actuar como moduladores de esta carga emocional. En este sentido, los programas de rehabilitación no solo deben limitarse a mejorar indicadores fisiológicos, sino que deben integrar componentes de salud mental desde un enfoque interdisciplinario y centrado en la persona.

Deben considerarse algunas limitaciones en el momento de interpretar los hallazgos, debido que se limitan ciertas relaciones que pueden establecerse entre la obesidad central y la sintomatología depresivo-ansiosa al tratarse de un estudio con una metodología observacional y con un seguimiento transversal. Por otro lado, al utilizar un único instrumento de evaluación psicológica, puede sugerir un autoinforme, donde se llega a subestimar o a sesgar la sintomatología del paciente; por último, no se incluyeron algunas variables como el nivel educativo, estado civil, apoyo social, etc. Factores que podrían influir en el estado emocional de los pacientes; no obstante, los resultados obtenidos ofrecen una fuente de información valiosa para futuras investigaciones al mismo tiempo que subraya la importancia de integrar componentes psicoemocionales en los programas de rehabilitación cardiopulmonar.

Finalmente, se encontró una alta prevalencia de sintomatología depresiva y ansiosa en pacientes obesos que asisten a un programa de rehabilitación cardiopulmonar, donde la ansiedad (39.7%) era sutilmente más frecuente que la depresión (35.6%) en esta población. La obesidad no solo está asociada con comorbilidades como hipertensión arterial y diabetes mellitus, sino que también tiene una relación fisiopatológica directa con alteraciones del estado mental. Factores como la inflamación sistémica, la alteración en los ejes hormonales y la disfunción endotelial podrían ser responsables de la mayor prevalencia de trastornos ansiosos y depresivos observados en esta población; estos hallazgos sugieren que los programas de rehabilitación cardiopulmonar deben integrar, además de la mejora física, un enfoque psicoemocional que aborde las necesidades individuales de cada paciente, promoviendo su bienestar mental y emocional como parte fundamental de la recuperación integral.

Referencias

1. Luzi L, Gandini S, Massarini S, Bellerba F, Terruzzi L, Senesi P, Et al. Reduction of impulsivity in patients receiving deep transcranial magnetic stimulation treatment for obesity. Endrocine. 2021.74:559–570. DOI: 10.1007/s12020-021-02802-1

2. Kiran B, Sridevi V. Depression diagnosis: EEG-based cognitive biomarkers and machine learning. Behav. Brain Res. 2025; 478:115-325. DOI: 10.1016/j.bbr.2024.115325

3. Lakhawat S, Mech P, Kumar A, Malik N, Kumar V, Sharma V, Et al. Intricate mechanism of anxiety disorder, recognizing the potential role of gut microbiota and therapeutic interventions. Metab Brain Dis. 2024; 40, 64. DOI: 10.1007/s11011-024-01453-1

4. Kornelius E, Jing-yang H, Shih-chang L, Chien-Ning H, Yi-Sun Y. The risk of depression, anxiety, and suicidal behavior in patients with obesity on glucagon like peptide-1 receptor agonist therapy. Sci Rep. 2024; 14, 24433. DOI: 10.1038/s41598-024-75965-2

5. Stephanie L. Borgland. Can treatment of obesity reduce depression or vice versa. J Psychiatry Neurosci. 2021;46: E313-E318; DOI: 10.1503/jpn.210036

6. Proaño G, Rodriguez L, Arciniegas M, Acosta N, Espinal C, Chowdhury R, Et al. Effectiveness, barriers, and facilitators of overweight and obesity prevention strategies in Latin America; a scoping review and qualitative study in Colombia. Lancet Reg Health Am, 2024; 29:100656. DOI: 10.1016/j.lana.2023.100656

7. Martínez-Cabezas S, Pinilla-Roncancio M, Carrasquilla G, Casas G, Gonza´lez-Uribe C. Prevalence of depression and anxiety in Colombia: What happened during Covid-19 pandemic PLoS ONE. 2024, 19:282760. DOI: 10.1371/journal.pone.0282760

8. Alberti A, Araujo Coelho DR, Vieira WF, Moehlecke Iser B, Lampert RMF, Traebert E, et al. Factors Associated with the Development of Depression and the Influence of Obesity on Depressive Disorders: A Narrative Review. Biomedicines. 2024; 12. DOI: 10.3390/biomedicines12091994

9. Bedford A, de Pauw K, Grant E. The structure of the hospital anxiety and depression scale (HAD): An appraisal with normal, psychiatric and medical patient subjects. Pers Individ Differ. 1997;23:473-8. DOI: 10.1016/S0191-8869(97)80013-X

10. Calcaterra V, Rossi V, Magenes V, Baldassarre P, Grazi R, Loiodice M, Et al. Dietary habits, depression and obesity: an intricate relationship to explore in pediatric preventive strategies. Frontiers in Pediatrics. 2024; 8:12:1368283. DOI: 10.3389/fped.2024.1368283

11. Uijl I, Ter Hoeve N, Sunamura M, Stam HJ, Boersma E, Lenzen MJ, Et al. Cardiac rehabilitation designed for patients with obesity: OPTICARE XL randomized controlled trial results on health-related quality of life and psychosocial well-being. Disabil rehabil. 2023; 45:1046-1055. DOI: 10.1080/09638288.2022.2050428

12. Zhang, G., Wang, S., Ma, P. *et al.* Increased regional body fat is associated with depressive symptoms: a cross-sectional analysis of NHANES data obtained during 2011–2018. *BMC Psychiatry*. 2024; 24, 336. DOI: 10.1186/s12888-024-05782-4

13. Pan Y, Chen Y, Wu S, et al. Prevalence and management of depressive symptoms in coronary heart disease patients and relationship with cardiovascular prognosis: a prospective cohort study. BMC Psychiatry. 2024; 24:644. DOI: 10.1186/s12888-024-06117-z

14. Storer B, Kershaw K, Braund T, Chakouch C, Coleshill M, Haffar S, et al. Global Prevalence of Anxiety in Adult Cardiology Outpatients: A Systematic Review and Meta-analysis. Curr Probl Cardiol. 2023; 48. 101877. DOI: 10.1016/j.cpcardiol.2023.101877

15. Abouzed, M., Elsherbiny, A. M., Kamel, A., Salama, B., Elag, K. A. Relation of Depression and Anxiety Disorders in Choosing Obesity Management in Obese Patients. Int J Prev Med. 2022; 13, 136. DOI:10.4103/ijpvm.ijpvm_102_21

16. Opio J, Wynne K, Attia J, Oldmeadow C, Hancock S, Kelly B, et al. Metabolic Health, Overweight or Obesity, and Depressive Symptoms among Older Australian Adults. *Nutrients*. 2024; *16*:928. DOI: 10.3390/nu16070928

17. Gomes CF, Jamberci AFA, Santos CS, Valerio-penha AG, SA-Caputo DC, Bernardo-filho M, Et al. Coexistence between anxiety and depression disorders in obese people: a scope review. J Hum Growth Dev. 2024; *34*: 441-450. DOI: 10.36311/jhgd.v34.16787