

NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y RIESGO DE DIABETES EN LA COMUNIDAD DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD-SEDE ARAGUA. UNIVERSIDAD DE CARABOBO, VENEZUELA.

LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY AND RISK OF DIABETES IN THE COMMUNITY OF THE ARAGUA FACULTY HEALTH SCIENCES, UNIVERSITY OF CARABOBO. VENEZUELA.

Nirza C. Noguera-Machado^{1,2}, Ronnys D. Oropeza H¹, Narcise R. Génesis O¹, Luis E. Ojeda-Ojeda^{3,2}.

ABSTRACT

Sedentary lifestyle is a problem that affects a high percentage of the world's population and increases the risk of developing non-communicable diseases and physical and cognitive problems. The objective of this work was to evaluate the level of physical activity of the members of the community of the Faculty of Health Sciences, Aragua headquarters, University of Carabobo in Venezuela and to determine its possible association with the risk of developing type 2 Diabetes mellitus. For this purpose, a descriptive cross-sectional study was carried out between the months of March and July 2024. The non-probabilistic sample consisted of 59 people from said Faculty. The International Physical Activity Questionnaire and the Finnish Diabetes Risk Score scale modified for Latin America were used as data collection instruments. It was found that the majority of the participants were female (71.2%), students (39%), with an average age of 36.8 ± 13.2 years. 45.8% showed a low level of physical activity, and 67.8% showed a low risk of suffering from type 2 Diabetes mellitus. Significant associated risk factors included weight, waist circumference, body mass index, and high basal blood glucose (>100 mg/dL). No association was found between physical activity level and risk of developing the disease. However, community members are advised to increase their level of physical activity to reduce associated factors such as overweight, blood glucose, or waist circumference.

KEYWORDS: physical activity, sedentary lifestyle, Diabetes mellitus, obesity.

RESUMEN

El sedentarismo es un problema que afecta a un alto porcentaje de la población mundial e incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles, problemas físicos y cognitivos. El objetivo de esta investigación fue evaluar el nivel de actividad física de los miembros de la comunidad de la Facultad de Ciencias de la Salud- sede Aragua, Universidad de Carabobo en Venezuela y su posible asociación con el riesgo a desarrollar Diabetes mellitus tipo 2. Para ello se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, durante el periodo marzo- julio de 2024 con una muestra no probabilística constituida por 59 personas integrantes de dicha Facultad. Como instrumentos de recolección de datos se emplearon el Cuestionario Internacional de Actividad Física y la escala Finnish Diabetes Risk Score modificada para Latinoamérica. Los resultados reportaron que 71,2% de los participantes fueron de sexo femenino y 39% estudiantes, con una edad promedio de $36,8 \pm 13,2$ años, 45,8% con bajo nivel de actividad física y 67,8% con bajo riesgo de padecer Diabetes mellitus tipo 2. Entre los factores de riesgo asociados destacaron el peso, perímetro de cintura, índice de masa corporal y la glicemia basal alta (>100 mg/dL). No se evidenció asociación entre el nivel de actividad física y el riesgo de padecer la enfermedad. No obstante, se recomienda a los miembros de la comunidad incrementar su nivel de actividad física para reducir factores asociados como el sobrepeso, la glicemia o el perímetro abdominal de cintura.

PALABRAS CLAVE: actividad física, sedentarismo, Diabetes mellitus, obesidad.

Recibido: 10 de octubre de 2024

Aceptado: 10 de marzo de 2025

¹Escuela de Bioanálisis "Lic. Omaira Figueroa". Facultad de Ciencias de la Salud-sede Aragua Universidad de Carabobo. Venezuela. ²Sección de Biotecnología Agroalimentaria del Instituto de Investigaciones Biomédicas "Dr. Francisco Triana Alonso" (BIOMED-UC). Universidad de Carabobo, Venezuela. ³Escuela de Medicina "Dr. Witremundo Torrealba". Facultad de Ciencias de la Salud- sede Aragua. Universidad de Carabobo. Venezuela.

Nirza C. Noguera-Machado. **ORCID:** 0000-0002-0811-9124

Ronnys D. Oropeza H. **ORCID:** 0009-0009-2998-0333

Narcise R. Génesis O. **ORCID:** 0009-0006-2915-7740

Luis E. Ojeda-Ojeda. **ORCID:** 0000-0002-1004-9313

INTRODUCCIÓN

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) recomienda una actividad física moderada para ayudar a prevenir enfermedades no transmisibles (ENT), tales como la diabetes, las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares, el cáncer de mama y de colon¹. Se ha demostrado que mantener niveles de actividad física entre moderados y altos reduce la prevalencia de factores de riesgo asociados, tales como la hipertensión arterial, sobrepeso, obesidad, ansiedad y estrés². Por tanto, la OPS define la actividad física como cualquier movimiento corporal generado por los músculos esqueléticos que involucra un gasto de energía. Es decir, todo movimiento que se efectúa hasta para desplazarse de un lugar a otro, trabajar, realizar actividades domésticas e incluso actividades realizadas durante el tiempo de ocio³.

En ocasiones las personas usan el término ejercicio o actividad física como sinónimos, lo cual no es correcto; el ejercicio es una subcategoría de actividad física, planificada, estructurada y repetitiva, cuyo propósito es mejorar o mantener uno o más componentes del estado físico⁴. Por ello, la actividad física ha sido categorizada por niveles, en función de la cantidad de energía empleada para su realización, en ligera o baja, moderada o media, intensa o vigorosa⁵.

En el nivel de baja actividad se incluyen todas aquellas actividades que permiten conversar fluidamente sin interrumpir la actividad que esté realizando, no acelera la frecuencia cardíaca ni llega a evidenciar sudoración importante. Involucra un gasto energético bajo, que en la escala internacional es menor a 3,3 unidades metabólicas de reposo (MET); es decir, un gasto metabólico 3,3 veces mayor a estar sentado en reposo⁵. Dentro de la categoría de actividad moderada, están considerados todos aquellos movimientos que pueden acelerar la respiración más de lo habitual, pero no llega a afectar la capacidad de completar oraciones y mantener una conversación. En estos casos el gasto energético oscila entre 4-8 MET⁵.

En cuanto al nivel intenso se incluyen actividades vigorosas que exigen altos niveles de energía, la cual proviene de fuentes anaeróbicas y genera un trabajo metabólico sobre el umbral anaeróbico. Se asocia a la aceleración del pulso por encima de 85% de la frecuencia cardíaca máxima, lo cual dificulta mantener una conversación fluida e involucra un gasto energético mayor a 8 MET⁵.

Estudios recientes han demostrado que un porcentaje importante de la población mundial tiene una

baja actividad física; es decir, realizan un gasto energético mínimo, mientras están despiertos⁶. Esta condición también conocida como sedentarismo, tiende a incrementar el riesgo de padecer distintas ENT y aumenta las complicaciones en quienes las padecen³. Entre estas ENT, se encuentra la Diabetes mellitus que tiene alta prevalencia en el ámbito mundial y que se caracteriza por niveles elevados de glucosa en sangre, por defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina^{7,8}. Existen varios tipos de diabetes, pero la más común es la tipo 2, la cual afecta a personas adultas, cuando su cuerpo se vuelve resistente a la insulina o no produce suficientes niveles de esta hormona⁸.

De acuerdo con el estudio realizado por el grupo de científicos que conforman la Risk Factor Collaboration (NCD-RisC)⁹, se estima que el número de adultos que viven con esta enfermedad ha superado los 800 millones, cifra que se ha cuadruplicado desde 1990; es decir, que la prevalencia de diabetes en los adultos pasó de 7% de la población mundial a 14%, entre los años 1990 y 2022. En América, alrededor de 112 millones de adultos viven con diabetes y estos representan aproximadamente 13% de la población adulta total en la región¹⁰. El incremento expansivo de esta enfermedad se ha asociado directamente con el aumento de los factores de riesgo, tales como la obesidad y el sedentarismo¹⁰. De hecho, el continente americano es la región con más personas que padecen de sobrepeso/obesidad e inactividad física en el mundo; 68 de cada 100 adultos tiene sobrepeso u obesidad y 36 de cada 100 personas tienen un nivel de actividad física insuficiente⁸.

Se ha demostrado que la Diabetes se puede tratar o minimizar sus consecuencias, adoptando hábitos de vida saludables, tales como una dieta sana, rica en alimentos naturales y libre de ultraprocesados, actividad física regular, medicación y controles permanentes, para medir los niveles de glicemia en sangre⁸. Diversas investigaciones afirman que la actividad física planificada, repetida y consecuente, ayuda a regular el metabolismo gracias a la utilización de la glucosa a nivel muscular, favoreciendo el incremento de la sensibilidad a la insulina^{10,11,12}. Por ello, el ejercicio es considerado parte de las terapias de primera línea, recomendadas para pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y específicamente aquellos de moderada a alta intensidad, que involucren la combinación de rutinas aeróbicas con las de resistencia, a fin de favorecer el control glucémico a corto y largo plazo¹³.

En atención a la importancia de este tema, se planteó como objetivo evaluar el nivel de actividad física en los miembros de la comunidad de la Facultad de Ciencias de la Salud- sede Aragua, Universidad de Carabobo en Venezuela y su posible asociación con el riesgo a desarrollar Diabetes mellitus tipo 2.

MATERIALES Y MÉTODOS

Fue desarrollado un estudio descriptivo, de corte transversal, con un diseño de campo, en la Facultad de Ciencias de la Salud sede Aragua (FCS-Aragua) durante el período comprendido entre marzo y julio del año 2024.

La población estuvo conformada por todos los miembros de la comunidad universitaria de la FCS-sede Aragua, constituida por estudiantes, docentes, obreros y personal administrativo. Fué seleccionada una muestra no probabilística integrada por 59 miembros de dicha comunidad, quienes aceptaron participar voluntariamente en el estudio y cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: mayores de 18 años de edad y con más de 12 meses asistiendo regularmente a las instalaciones de la institución.

Para la recolección de la información, se emplearon dos encuestas estandarizadas: el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)⁵ y la escala Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) diseñada en Finlandia por Tuomilehto y Lindström en 2003, y posteriormente modificada para Latinoamérica (LA FINDRISC)¹⁴.

La IPAQ, aplicada a cada participante al inicio de la investigación, consta de una serie de preguntas divididas en 4 secciones relativas a las actividades físicas que realizan las personas en diferentes ámbitos de su vida diaria (trabajo, hogar, transporte y tiempo de ocio). Una vez obtenidas las respuestas, se calculó el índice de actividad física de cada participante, tomando en cuenta las MET por minuto y por semana (MET-min-semana) y las directrices internacionales, en función de la intensidad (leve, moderada o vigorosa), la frecuencia (medida en días por semana) y la duración (tiempo por día). Seguidamente se clasificaron de acuerdo a los parámetros señalados en la tabla 1.

LA FINDRISC evalúa las variables edad, sexo, uso de fármacos antihipertensivos, glicemia basal y antecedentes de alteraciones de la misma, ingesta diaria de vegetales y frutas, realización de al menos 30 minutos de ejercicio diario, existencia de antecedente familiar de diabetes (de primera o segunda línea), índice de masa corporal (IMC) y circunferencia abdominal. Los resultados obtenidos se llevaron a la escala LA FINDRISC cuyo puntaje va de 0 a 26 puntos. El nivel de riesgo se clasificó de acuerdo al puntaje total obtenido en bajo (<7 puntos), ligeramente elevado (7-11 puntos), moderado (12-14 puntos), alto (15-20 puntos) y muy alto (>20 puntos)¹⁴.

Para proceder con la investigación, en primera instancia, a los miembros de la comunidad que manifestaron interés en participar, se les entregó un formato de consentimiento informado para autorizar

Tabla 1. Niveles de actividad física según la encuesta IPAQ en miembros de la comunidad de la Facultad de Ciencias de la Salud-Sede Aragua, Universidad de Carabobo.

Nivel de actividad	Actividades realizadas y MET-min-semana
Baja	Todas aquellas personas no registran actividad física o si la registran no alcanza los 600 MET-minuto-semana.
Media	3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día. 5 o más días de actividad física de intensidad moderada o caminar por lo menos 30 minutos. 5 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcancen un registro de 600 MET-min/semana.
Alta	3 o más días de actividad física vigorosa y que acumularon 1500 MET-min- semana

Fuente: información tabulada a partir de datos descritos por Rojas *et al.*⁵

el uso de la información, la toma de muestras biológicas y medidas antropométricas. En el mismo se les explicó los objetivos del estudio y el procedimiento a seguir, apegado al respeto de las normas éticas concordantes con la Declaración de Helsinki. Igualmente, se les aseguró el anonimato de los resultados y el estricto uso con fines académicos y científicos. Una vez recibido el consentimiento firmado, se aplicaron las encuestas IPAQ y LA FINDRISC, durante el período señalado para el estudio, en la FCS-sede Aragua.

Después de responder los cuestionarios, cada participante fue convocado al Servicio Asistencial del Núcleo Aragua de la Universidad de Carabobo (SANA-UC), ubicado en el sector La Morita, para realizar el examen físico, tomar las medidas antropométricas, medir la tensión arterial y tomar la muestra sanguínea para determinar la glicemia en ayunas. Para la toma de la presión arterial se utilizó un tensiómetro digital marca Veridian HealthCare®; la circunferencia abdominal fue medida a través de una cinta métrica calibrada, tomando como referencia anatómica el punto medio entre el reborde costal y la cresta ilíaca pasando por este punto la cinta¹⁵.

El peso y talla se midieron utilizando una balanza graduada marca Health previa calibración, con el participante sin calzado y en posición de pie con el vértice de su cabeza tocando el extremo superior, extremidades extendidas y ambos pies en 90°. Para el cálculo del IMC se utilizó la fórmula de peso (kg)/talla(m)² descrita por Seijas *et al.*¹⁶. La toma de muestra sanguínea se realizó a través de una punción capilar, empleando para ello un glucómetro marca Match II. Se utilizó este método por lo rápido, cómodo y su probada exactitud y precisión¹⁷.

El análisis estadístico de la información se realizó a través de medidas descriptivas e inferencial, con el programa, con el programa Jamovi 2.3© versión libre. Se determinaron los valores promedio y desviación estándar para las variables cuantitativas y las frecuencias relativas (%) para las cualitativas. Asimismo, se calcularon los intervalos de confianza al 95% (IC95%) con el objeto de estimar el comportamiento de las variables estudiadas a nivel poblacional.

Se realizó un análisis de varianza no paramétrico para determinar la significancia estadística de los factores asociados con el riesgo de Diabetes mellitus tipo 2 en la comunidad, utilizando la prueba de Kruskal-

Wallis y como estadístico de prueba Chi cuadrado (X^2) a un nivel de significancia $\alpha = 0,05$. Finalmente, para relacionar el riesgo de Diabetes y el nivel de actividad física calculado según IPAQ, se empleó el coeficiente Correlación de Crámer, que permite medir el grado de asociación o relación entre dos series de atributos o variables nominales, con una escala entre 0 (no existe ninguna relación) y 1 (relación perfecta entre las variables).

RESULTADOS

La muestra constituida por 59 personas, representa menos de 5% de la comunidad universitaria de la FCS-sede Aragua. La mayoría de sexo femenino (71,2%; IC95% 57,92% - 82,20%), con edad promedio de $36,8 \pm 13,2$ años, siendo el rango etario predominante entre 18 y 29 años (45,75%; IC95% 33,1 - 58,5%). En lo que respecta a la ocupación, se observó mayor participación de estudiantes (39%; IC95% 26,5% - 52,6%) y personal administrativo (33,9%; IC95% 22,1% - 47,4%) en comparación con el personal docente que reportó una baja participación (10,2%; IC95% 3,8% - 20,8%) (tabla 2).

En lo que respecta a los niveles de actividad física se encontró que 45,8% de los participantes tenían baja actividad (IC95% 32,7 - 59,2%), mientras que 42,3% registró una actividad moderada (IC95% 29,6 - 55,9%). Solo 11,9% de los encuestados (IC95% 4,9 - 22,9%), afirmó realizar actividades físicas vigorosas con regularidad (tabla 3).

Al categorizar a los participantes de acuerdo con el sexo (A), la edad (B) y la ocupación (C), se evidenciaron diferencias en cuanto a los niveles de actividad física de cada grupo. La mayoría de las mujeres (52,3%) registraron una baja actividad, mientras que, en el caso de los hombres, fue moderada (60,0%). Un alto porcentaje (51,9%) de los jóvenes, entre 18 y 29 años, exhibieron baja actividad, así como los mayores de 54 años (50%). En cuanto a la ocupación, la mayoría de los docentes y estudiantes tuvieron baja actividad física; mientras que, la mayoría del personal administrativo y obrero registraron una actividad moderada (Figura 1).

En cuanto a las variables evaluadas para determinar el riesgo de diabetes de los participantes, se encontró que el peso promedio fue de $67,2 \pm 14,7$ kg, con una altura de $1,6 \pm 0,1$ m, glicemia basal de $94,6 \pm 10,9$ mg/dL, IMC $24,8 \pm 5,4$ kg/m² y un perímetro de cintura de $83 \pm 12,2$ cm (tabla 4).

Tabla 2. Características sociodemográficas en la comunidad de la Facultad de Ciencias de la Salud-sede Aragua, Universidad de Carabobo.

Características sociodemográficas	N	(%)	IC _{95%}
Rango etario			
18 - 29 años	27	45,8%	33,1% - 58,5%
30 - 41 años	9	15,3%	6,1% - 24,4%
42 - 53 años	17	28,8%	17,3% - 40,4%
54 - 65 años	4	6,8%	0,4% - 13,2%
66 - 77 años	2	3,4%	-1,2% - 8,0%
Sexo			
Femenino	42	71,2%	57,9% - 82,2%
Masculino	17	28,8%	17,8% - 42,1%
Ocupación			
Administrativo	20	33,9%	22,1% - 47,4%
Docente	6	10,2%	3,8% - 20,8%
Estudiante	23	39,0%	26,6% - 52,6%
Obrero	10	16,9%	8,4% - 29,0%

En relación a las variables cualitativas, más de 60% de las personas afirmó no realizar caminatas diarias, lo que guarda relación con los hallazgos sobre los niveles de actividad física. Por otra parte, 57,6% afirmó que consumía diariamente, frutas y verduras y 89,8% declaró no padecer de hipertensión arterial. Los valores de glicemia en ayunas en más de 95% de los participantes estuvo por debajo de 100 mg/dL y respecto a los antecedentes familiares, 54,2% reportaron que tenían algún familiar que padece o padeció esta enfermedad (tabla 4).

De acuerdo con el IMC, se encontró que 45,8% de los participantes estuvo dentro del rango de normo peso. No obstante, en las categorías de sobrepeso y obesidad, se ubicó a 44% de los participantes, lo que

evidencia un problema de acumulación de grasa excesiva. También se encontró miembros de esta comunidad con bajo peso (10,6 %) (tabla 4).

Al calcular el riesgo de Diabetes, se obtuvo que 67,8 % de los encuestados tienen bajo riesgo (IC_{95%} 54,4 – 79,4 %). Sin embargo, 32,2 % tienen riesgo desde moderado hasta alto de padecer esta enfermedad en los próximos 10 años. De todos los factores evaluados, resultaron estadísticamente significativos, el peso ($p=0,001$), la glicemia basal ($p=0,033$), la edad ($p=0,03$), el IMC mayor a 25 kg/m² ($p=0,003$) y el perímetro de cintura ($p<0,001$) (tabla 4).

Finalmente se categorizaron los participantes según su nivel de actividad física y riesgo de Diabetes

Tabla 3. Niveles de actividad física en la comunidad de Ciencias de la Salud-sede Aragua, Universidad de Carabobo.

Nivel de actividad física	N	%	IC _{95%}
Baja	27	45,8 %	32,7 – 59,2 %
Moderada	25	42,4 %	29,6 – 55,9 %
Vigorosa	7	11,9 %	4,9 – 22,9 %

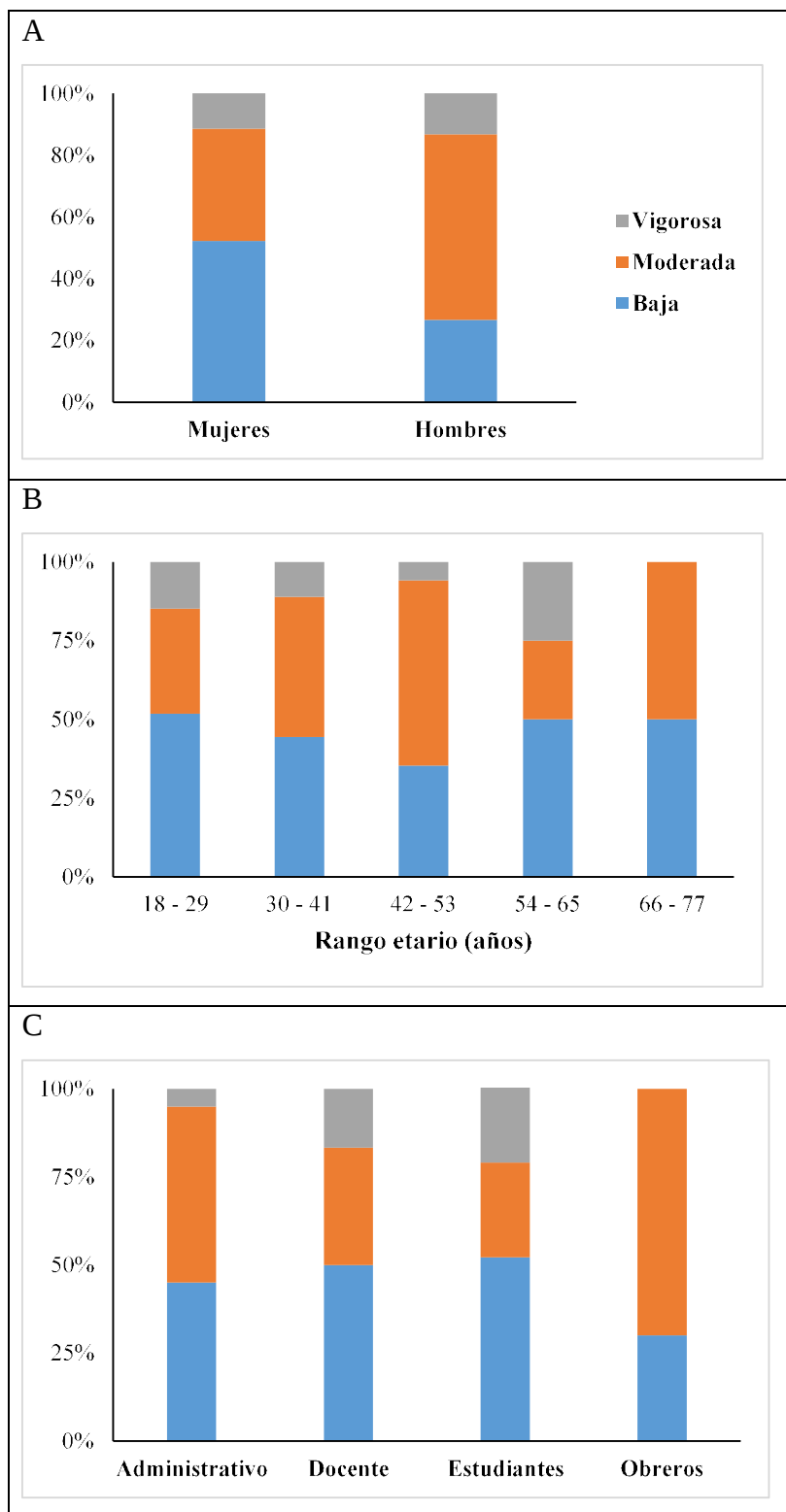


Figura 1. Niveles de actividad física categorizado según el sexo (A), el grupo etario (B) y la ocupación (C) en la comunidad de la Facultad de Ciencias de la Salud-Sede Aragua, Universidad de Carabobo.

Tabla 4. Factores de riesgo evaluados según LA FINDRISC en la comunidad de la Facultad de Ciencias de la Salud-sede Aragua, Univeridad de Carabobo.

Variables cuantitativas	Promedio	Des Est.	IC_{95%}	χ^2 (p)
Peso (kg)	67,2	14,7	63,4 – 71,0 kg	15,9 (0,001)*
Talla (m)	1,6	0,1	1,6 – 1,7 m	3,4 (0,341)
Glicemia basal (mg/dL)	94,6*	10,9	91,8 – 97,3 mg/dL	8,7 (0,033)*
Edad (años)	36,8*	13,2	33,4 – 40,2 años	8,7 (0,033)*
IMC (kg/m ²)	24,8	5,4	23,5 – 26,2 kg/m ²	13,8 (0,003)*
Perímetro de cintura (cm)	83*	12,2	79,9 – 86,1 cm	21,8 (< 0,001)*
Variables cualitativas	Categoría	N	%	IC_{95%}
Caminata diaria por 30 min	No	40	67,8 %	54,4 – 79,4 %
	Si	19	32,2 %	20,6 – 45,6 %
Consumo de frutas y verduras diario	No	25	42,4 %	29,6 – 55,9 %
	Si	34	57,6 %	44,1 – 70,4 %
Hipertensión Arterial	No	53	89,8 %	79,2 – 96,2 %
	Si	6	10,2 %	3,8 – 20,8 %
Glicemia alta > 100 mg/dL*	No	57	96,6 %	88,3 – 99,6 %
	Si	2	3,4 %	0,4 – 11,7 %
Antecedentes familiares	No	27	45,8 %	32,7 – 59,2 %
	Si: abuelos, tíos, primos.	23	39,0 %	26,6 – 52,6 %
	Si: padres, hermanos o hijos	3	5,1 %	1,1 – 14,1 %
	Si: abuelos, padres, tíos, primos, hermanos e hijos	6	10,2 %	3,8 – 20,8 %
Peso según IMC*	Bajo peso	6	10,2 %	3,8 – 20,8 %
	Normopeso	27	45,8 %	32,7 – 59,2 %
	Sobrepeso	16	27,1 %	16,4 – 40,3 %
	Obesidad	10	16,9 %	8,4 – 29,0 %
Nivel de riesgo de Diabetes	Bajo	40	67,8 %	54,4 – 79,4 %
	Moderado	5	8,5 %	2,8 – 18,7 %
	Ligeramente elevado	11	18,6 %	9,7 – 30,9 %
	Alto	3	5,1 %	1,1 - 14,1 %

Nota: * valores estadísticamente significativos p < 0,05

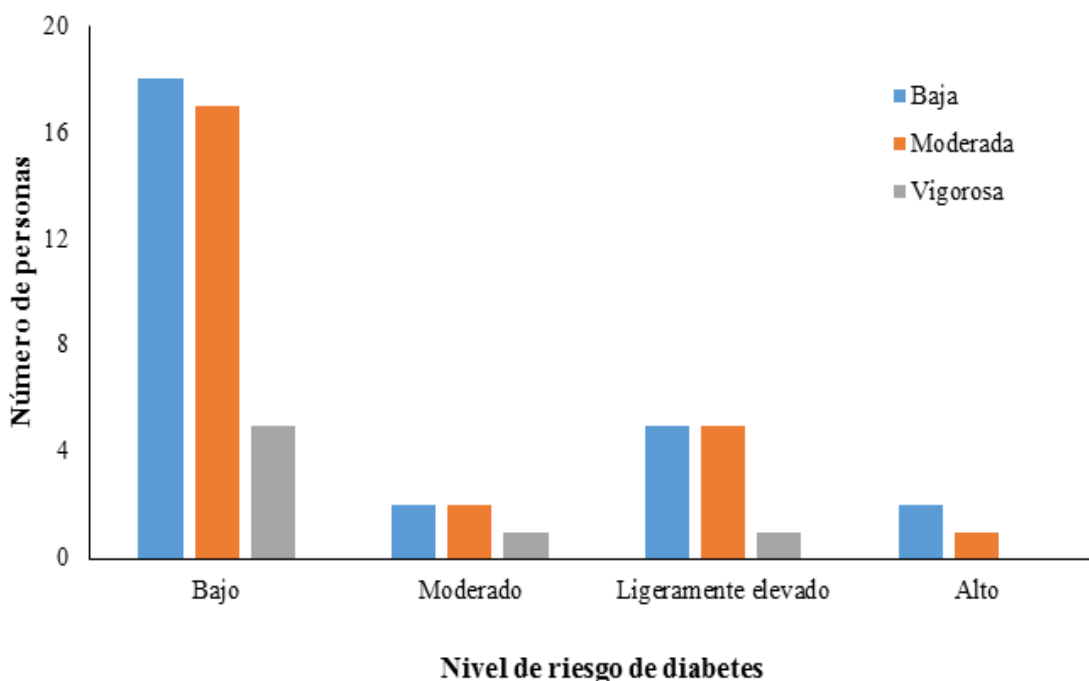


Figura 2. Categorización de los participantes según riesgo a padecer Diabetes mellitus y nivel de actividad física. Facultad de Ciencias de la Salud-sede Aragua, Universidad de Carabobo.

para determinar posible asociación entre estas variables. Se encontró que, las personas con bajo riesgo en su mayoría tienen un bajo nivel de actividad física. También se observó que las personas con alto riesgo tienen entre baja a moderada actividad física: mientras que aquellas que realizan actividad física vigorosa, registraron niveles de riesgo de padecer Diabetes desde bajo hasta ligeramente elevado (figura 2).

El análisis estadístico demostró una baja asociación entre el nivel de actividad física y el riesgo de padecer Diabetes, en esta comunidad universitaria, puesto que el valor C fue de 0,162 ($p = 0,865$; $X^2 = 4,64$ con 9 gl). Sólo los factores descritos como significativos (peso, edad, glicemia, IMC y el perímetro de cintura), reportaron asociación con el riesgo para Diabetes.

DISCUSIÓN

Se ha demostrado que la actividad física actúa como una medida preventiva y tratamiento efectivo para la Diabetes, así como para otras enfermedades crónicas no transmisibles del adulto^{1,10,11,12,18}. No obstante, las estadísticas mundiales revelan que, alrededor de 1.800 millones de adultos (31%), no realizan actividad física durante, al menos, 150 minutos a la semana⁶, y en nuestra investigación, los resultados evidenciaron que 45,8% de los participantes tenían baja actividad.

Este resultado fue semejante al obtenido por Pereyra-Zaldívar *et al.*¹⁹, con estudiantes de la Facultad de Medicina de una Universidad pública en Perú, quienes registraron que 49,7% de los estudiantes tenían baja actividad física. De igual manera, el estudio conducido por Rojas *et al.*⁵, con un grupo de estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos Cuba, encontraron que 68,25% de la muestra tenían baja actividad física.

Investigaciones realizadas con trabajadores universitarios revelan prevalencia de estilos de vida poco saludables, caracterizados por sedentarismo y dietas inadecuadas. Al respecto, Meneses y Pérez²⁰, reportaron una baja actividad física en empleados de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México. Asimismo, Andrade *et al.*²¹, determinaron una prevalencia de síndrome metabólico de 42,8% en trabajadores de una universidad pública en Colombia asociado, entre otros factores, al bajo nivel de actividad física. Sin embargo, es necesario destacar que en la presente investigación, la mayoría del personal administrativo y obrero tenían niveles de actividad moderado; mientras que los docentes y estudiantes exhibieron baja actividad física.

Otro hallazgo que coincidió con los reportados en la literatura, fue que la mayoría de las mujeres exhibieron bajo nivel de actividad, mientras que los

hombres tuvieron un nivel moderado. Esto probablemente se deba, tal como lo afirman Arce y Rojas²², a la desigualdad en cuanto a los roles en ambos sexos, los cuales inciden negativamente en el nivel de actividad física de las mujeres. En la sociedad, los roles que desempeña la mujer a nivel profesional, académico, laboral y familiar, parecieran ser limitantes en relación a los períodos de tiempo disponibles para la realización de ejercicio físico con regularidad²².

En cuanto a la edad, el grupo etario de 42 a 53 años presentó la mayor proporción de personas con actividad moderada. Este fenómeno podría explicarse por la realización personal y profesional característica de esta etapa de vida, lo que facilita la disponibilidad de tiempo libre para el ejercicio. Además, de ser una etapa de madurez, en la cual la conciencia sobre cuidados de la salud podría influir positivamente en los individuos.

Respecto a la Diabetes, a pesar de resultar con riesgo bajo para la mayoría de los participantes (67,8%), se evidenció que existe un riesgo potencialmente más elevado en las personas con niveles altos de glicemia en ayunas y grandes medidas

antropométricas. Evidencias científicas han demostrado que estos factores pueden ser modificables al incrementar los niveles de actividad física y mejorar los hábitos alimenticios^{10,11,12,13,23,24}. Además se recomienda que las personas con antecedentes familiares de Diabetes, realicen una actividad física mayor o igual a 600 MET-min-semana, según los estándares de la IPAQ, para reducir su nivel de riesgo de desarrollar esta enfermedad¹².

Finalmente, el hecho de no haber encontrado asociación directa entre el nivel de actividad física y el riesgo de Diabetes mellitus tipo 2, no minimiza la importancia de incrementar la actividad física en la comunidad universitaria, puesto que un nivel entre moderado y vigoroso, no solo disminuye los riesgos de padecer ENT o de sobrepeso y obesidad, sino que también mejora habilidades cognitivas y sociales de los individuos¹⁶.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Organización Panamericana de la Salud (OPS): Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030. Más personas activas para un mundo sano. [Internet]. Washington, D.C. 2019. (Consultado 10 septiembre 2024). Disponible: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50904/9789275320600_spa.pdf
- 2) Conde-Schnaider E, López-Sánchez C, Velasco-Matus P. Relación entre la Actividad Física e Indicadores de Salud Mental. *Acta de Investigación Psicológica Psychological Research Records* 2022; 12(2):106-119. <https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2022.2.452>
- 3) Organización Mundial de la Salud (OMS). Actividad Física. [Internet]. 2024. (Consultado 26 de julio 2024). Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- 4) Paz B, León D. Relación de la Condición Física y Niveles de Actividad Física en Estudiantes Universitarios a Nivel Nacional. [Internet]. Ecuador, Universidad Nacional de Chimborazo. 2020. (Consultado 2 de febrero 2024). Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6532>
- 5) Rojas L, Rodríguez I, Rodríguez K, Espinoza I, Sacerio I, Angulo C. Niveles de actividad física en estudiantes de enfermería. *Rev. Finlay* 2020; 10(4):420-427. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342020000400420&lng=es. Epub 30-Dic-2020
- 6) Strain T, Flaxman S, Guthold R, Semanova E, Cowan M, Riley L, et al. National, regional, and global trends in insufficient physical activity among adults from 2000 to 2022: a pooled analysis of 507 population-based surveys with 5·7 million participants. *Lancet Glob Health* 2024;12(8):e1232-e1243. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00150-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00150-5).
- 7) Pérez-Mola K, Sánchez F, Sánchez A, García-Pérez A, de la Rosa J, Calás J. Factores desencadenantes del pie diabético en pacientes con diabetes mellitus. *ECIMED*. 2021; 60:(279) e1090.
- 8) Organización Panamericana para la Salud (OPS). Diabetes. [Internet]. 2023. [Consultado 2 marzo 2025]. Disponible: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- 9) Zhou B, Rayner A, Gregg E, Sheffer R, Carrillo-Larco R, Bennett J, et al. Worldwide trends in diabetes prevalence and

treatment from 1990 to 2022: a pooled analysis of 1108 population-representative studies with 141 million participants. *The Lancet* 2024; 404: 2077-2093.

10. Organización Panamericana para la Salud (OPS). Ante el aumento en el número de casos en todo el mundo, que se han cuadruplicado en los últimos decenios, es necesario tomar medidas urgentes contra la diabetes. Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud. [Internet]. 2024. [Consultado 2 marzo 2025]. Disponible: <https://www.paho.org/es/noticias/14-11-2024-ante-aumento-numero-casos-todo-mundo-que-se-han-cuadruplicado-ultimos-decenios>

11) Garu, A. Convivir con DM. Ejercicio físico en la diabetes. Sociedad Española de Diabetes y Grupo International Marketing & Communication (IMC), S.A. Madrid. 2021. [Internet]. [Consultado 6 marzo 2024]. Disponible: https://www.sediabetes.org/wp-content/uploads/3.SED_Ejercicio-fisico-en-la-diabetes.pdf

12) Petermann F, Díaz-Martínez X, Garrido-Méndez A, Leiva A, Martínez M, Salas C, *et al.* Asociación entre diabetes mellitus tipo 2 y actividad física en personas con antecedentes familiares de diabetes. *Gac Sanit* 2018; 32(3):230-235. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.09.008>.

13) Syeda A, Batillo D, Visaria A, Malin S. The importance of exercise for glycemic control in type 2 diabetes. *American Journal of Medicine Open* 2023; 9: 100031. <https://doi.org/10.1016/j.ajmo.2023.100031>.

14) Golfetto S, Núñez O, Peña M, Uzcatogui K, Vaamonde Y, Golfetto I, *et al.* Riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 según LA FINDRISC y enfermedad arterial periférica. *Revista Digital de Postgrado* 2020; 9(2). <https://doi.org/10.37910/RDP.2020.9.2.e208>

15) Rodríguez R, Torres L, Sarmiento K, Narea D, Araque I, Apolo A, *et al.* Prevalencia de síndrome metabólico en trabajadores de una empresa de construcción en Guayaquil, Ecuador. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2019; 14(5):638-643.

16) Seijas J, Castillo V, Salas R, Arteaga E. Importancia del proceso de iniciación deportiva y la actividad física como hábito

de estilo de vida familiar, en los deportistas del estado Barinas. *Comunidad y Salud* 2024; 22(1):24-32.

17) Pérez A, Rodríguez M, Hernández G, Tribín K, Pérez A. Evaluación de la glucemia a través de dos métodos analíticos en la atención de urgencia. *CCM de Holguín* 2014; 18(4): 664-675.

18) Salazar G, Falconí S. Revolucionando el manejo de la Diabetes Mellitus tipo 2: Impacto de la actividad física en factores clínicos y antropométricos. *Ciencia Latina Internacional* 2024; 8(3): 4494-4507. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11663

19) Pereyra-Zaldívar H, Zárate-Scarsi B, Aliaga-Santa María M, Delgado-Bocanegra C. Actividad física y riesgo metabólico en estudiantes universitarios Lima-Perú 2016. *Diagnóstico* 2021; 60(4):196-203. <https://doi.org/10.33734/diagnostico.v60i4.321>

20) Meneses-Rojas B, Pérez-Quiroga C. Nivel de actividad física y alteraciones posturales de la columna vertebral asociados a la jornada laboral en administrativos universitarios: estudio transversal. *Fisioterapia* 2021; 43(6):326-332.

21) Andrade B, Troche I, Torres L. Prevalencia de síndrome metabólico en trabajadores universitarios y factores asociados. *Metas Enferm* 2023; 25(10):24-32. <https://doi.org/10.35667/MetasEnf.2022.25.1003082022>

22) Arce L, Rojas K. Diferencias sexuales en el ejercicio físico: frecuencia, duración y tipo de ejercicio. *UNED* 2023; 15(1): e4444. <https://doi.org/10.22458/urj.v15i1.4444>

23) Mannion E, Bihrmann K, Plachta-Danielzik S, Müller M, Bosy-Westphal A, Ritz C. Exploring the Effect of an Obesity-Prevention Intervention on Various Child Subgroups: A Post Hoc Subgroup Analysis of the Kiel Obesity Prevention Study. *Nutrients* 2024; 16(18): 3220. <https://doi.org/10.3390/nu16183220>.

24) Parra-Solano A, Hernández-Flores M, Sánchez B, Paredes C, Monroy L, Palacios F, *et al.* Reducing the Number of Times Eating Out Helps to Decrease Adiposity (Overweight/Obesity) in Children. *Nutrients* 2024;16(17): 2899. <https://doi.org/10.3390/nu16172899>.