



Intervención educativa en pacientes obesos de entre 25 y 45 años de edad

Educational intervention in obese patients between 25 and 45 years of age

Johanna Elizabeth Villafuerte Morales^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-7599-3217>

José Felipe Reoyo Pascual¹ <https://orcid.org/0000-0002-4020-8397>

Silvia Ubillos Landa¹ <https://orcid.org/0000-0003-4852-8018>

¹Universidad de Burgos. Burgos, España.

*Autor para la correspondencia: Correo electrónico: dra.johannaelizabeth@yahoo.com

RESUMEN

Introducción: Los trastornos nutricionales constituyen un factor de riesgo para la aparición de enfermedades crónicas. Además, la obesidad genera trastornos en la esfera física, social y psicológica de los pacientes.

Objetivo: Describir los resultados de una intervención educativa en pacientes obesos de entre 25 y 45 años de edad.

Métodos: Se realizó una investigación aplicada con diseño descriptivo. El universo fue de 139 pacientes con diagnóstico de obesidad, de entre 25 y 45 años de edad, pertenecientes al área urbana del cantón Riobamba. La muestra estuvo constituida por 103 pacientes. La intervención se realizó durante 10 meses e incluyó actividades teórico prácticas relacionadas con la educación nutricional y la importancia de la práctica de actividades físicas sistemáticas. Se utilizó la prueba de McNemar para identificar cambios en el estado nutricional. Las variables investigadas fueron características generales y características de la enfermedad.

Resultados: La edad promedio fue de 37,73 años, predominó el sexo femenino (71,84 %), con obesidad tipo I (50,48 %) y presencia de comorbilidades (76,70 %). La hipertensión arterial



(46,83 %), diabetes mellitus (20,25 %) y el síndrome metabólico (17,72 %) fueron las más frecuentes. La media de índice de masa corporal disminuyó de 34,07 puntos en el pretest a 31,29 puntos durante el posttest.

Conclusiones: La intervención educativa aplicada mejoró el estado nutricional de los pacientes y disminuyó la media de puntuación del índice de masa corporal.

Palabras clave: estado nutricional; estilo de vida saludable; factores de riesgo; obesidad.

ABSTRACT

Introduction: Nutritional disorders are a risk factor for the development of chronic diseases. Furthermore, obesity causes physical, social, and psychological disorders in patients.

Objective: To describe the results of an educational intervention in obese patients between 25 and 45 years of age.

Methods: An applied research study with a descriptive design was conducted. The study population consisted of 139 patients, aged 25 to 45, diagnosed with obesity and residing in the urban area of the Riobamba canton. The sample comprised 103 patients. The intervention was carried out over 10 months and included theoretical and practical activities related to nutritional education and the importance of regular physical activity. The McNemar test was used to identify changes in nutritional status. The variables investigated were general characteristics and characteristics of the disease.

Results: The mean age was 37.73 years, with a predominance of females (71.84%), type 1 obesity (50.48%), and presence of comorbidities (76.70%). Arterial hypertension (46.83%), diabetes mellitus (20.25%), and metabolic syndrome (17.72%) were the most frequently identified comorbidities. The mean body mass index decreased from 34.07 points in the pretest to 31.29 points during the posttest.

Conclusions: The educational intervention applied improved the nutritional status of the patients participating in the study, and the average body mass index score was reduced.

Keywords: healthy life style; nutritional condition; obesity; risk factor's.



Recibido: 13/08/2025

Aprobado: 09/01/2026

INTRODUCCIÓN

Los trastornos nutricionales constituyen uno de los principales problemas de salud del mundo contemporáneo. En la actualidad se consideran como factores de riesgo para la aparición de enfermedades crónicas, dentro de las que destacan la hipertensión arterial, diabetes mellitus, trastornos cardiovasculares y otros.^(1,2)

En Ecuador, los trastornos nutricionales por exceso (sobrepeso y obesidad) constituyen uno de los principales problemas de salud que afectan a la población general. Se describe que alrededor del 39 % de la población sufre sobrepeso y cerca del 20 % obesidad.^(1,2,3,4) Sin embargo, esta situación se hace más compleja al conocerse que la gran mayoría de las personas con sobrepeso y obesidad tienen menos de 50 años de edad.^(2,3,4)

La provincia de Chimborazo ocupa el cuarto puesto en cuanto a las provincias con mayor incidencia y prevalencia de sobrepeso y obesidad. Se reporta que el 40,03 % de la población adulta sufre de sobrepeso y alrededor del 20,76 % obesidad; un elevado porcentaje de las personas afectadas tienen menos de 50 años de edad.^(1,3)

La obesidad y el sobrepeso no solo condicionan problemas físicos por el aumento del riesgo de aparición de enfermedades crónicas no transmisibles, sino que también generan trastornos psicológicos (ansiedad, depresión, pérdida de la autoestima, estrés y reacciones situacionales) y afectación social, ya que los pacientes con estos trastornos reciben burlas y desprecios de otras personas.⁽⁴⁾ La presencia en menores de 50 años condiciona mayor afectación, disminución de la percepción de calidad de vida y afectación de la capacidad funcional.^(3,4)

Esta investigación tiene el objetivo de describir los resultados de una intervención educativa para disminuir la prevalencia de obesidad en pacientes entre 25 y 45 años de edad.



MÉTODOS

Diseño

Se realizó una investigación aplicada, con diseño descriptivo, realizada en el periodo comprendido entre el mes de julio del 2023 y abril del 2024. La investigación se realizó en los centros de salud del primer nivel de atención del cantón Riobamba.

Sujetos

El universo estuvo constituido por 139 pacientes con diagnóstico confirmado de obesidad residentes en el cantón Riobamba. La muestra la integraron 103 sujetos; su conformación se realizó mediante muestreo aleatorio simple; 12 decidieron no participar por problemas personales, 8 no firmaron el consentimiento informado y 16 no cumplieron con el 70 % de asistencia a las actividades de la intervención educativa.

Cada paciente que formó parte del estudio cumplió los siguientes criterios de inclusión:

- Pacientes adultos, de entre 25 y 45 años de edad, con diagnóstico confirmado de obesidad y que reciben asistencia médica en los centros de salud del primer nivel de atención del cantón Riobamba.
- Pacientes que se interesaron por formar parte del estudio y lo expresaron mediante la firma del consentimiento informado.

Variables

Se definieron tres variables: la obesidad como principal, dependiente. Como variable independiente, el nivel de conocimiento sobre obesidad y como interviniente, las características generales.

- Características generales: incluyó como subvariables la edad (grupos de edades entre 25-29 años, 30-34 años, 35-39 años y 40-45 años); sexo; presencia de comorbilidad (sí o no); tipo de



comorbilidades (hipertensión arterial, diabetes mellitus, hipotiroidismo, insuficiencia cardiaca, cardiopatía isquémica y síndrome metabólico).

- Obesidad: tipo de obesidad (I, II y III); tiempo de evolución de la obesidad transcurrido desde la confirmación del diagnóstico en la historia clínica (menor de 3 años, entre 3 y 6 años, entre 7 y 10 años y más de 10 años).
- Nivel de conocimiento sobre obesidad (bajo, medio y alto).

Procedimientos

Antes de comenzar las actividades comprendidas dentro de la intervención educativa se brindó información a los pacientes, relacionada con los objetivos y métodos que se utilizaron en el estudio; se aclararon las dudas de los participantes y después se comenzó a implementar las actividades programadas.

Como técnicas de investigación se utilizó la revisión documental y la observación participativa. La revisión documental permitió recopilar información actualizada sobre la obesidad, sus orígenes, consecuencia y la importancia del aumento del nivel de conocimiento para su prevención y control; por su parte, la observación participativa se utilizó durante las actividades teórico prácticas que formaron parte de la intervención aplicada y que incluyeron charlas, conversatorios, talleres, simulaciones, demostraciones y conferencias entre otras.

La información relacionada con las características generales de los pacientes y sobre la obesidad se obtuvieron de las historias clínicas individuales. Para determinar el nivel de conocimiento sobre obesidad se aplicó una encuesta de 12 preguntas, con opciones de respuesta múltiple. Antes de su aplicación se sometió a criterios de expertos, que después de una segunda ronda de revisión expresaron su criterio favorable para ser aplicado. Alcanzó una adecuada consistencia interna y confiabilidad, dada por un resultado de 0,73 de la prueba de alfa de Cronbach.

Antes de aplicar la encuesta se realizó una prueba piloto en 15 pacientes, para identificar y corregir errores semánticos que pudieran estar incluidos. El porcentaje de respuestas correctas determinó el nivel de conocimiento de los pacientes sobre obesidad:



- Nivel de conocimiento alto: porcentaje de respuestas correctas superior al 75 %.
- Nivel de conocimiento medio: porcentaje de respuestas correctas entre el 50 y 75 %.
- Nivel de conocimiento bajo: porcentaje de respuestas correctas inferior al 50 %.

La intervención educativa se realizó durante un periodo de 10 meses; se realizaron actividades teóricas y prácticas que incluyeron charlas, conversatorios, talleres, simulaciones, demostraciones y conferencias. Se definió una frecuencia de 2 veces por semana, los días martes y viernes en el horario comprendido entre 09:00 h y 12:00 h; los martes se realizaron actividades teóricas y los viernes, prácticas.

Las actividades teóricas consistieron en charlas educativas, conversatorios y encuentros con profesionales de la salud sobre temas relacionados con la obesidad: complicaciones tempranas de la obesidad, nutrición saludable, obesidad premórbida, la obesidad como factor de riesgo de otras enfermedades, estado nutricional, controles de salud, cuidados de la piel y actividad física sistemática entre otras. Las actividades prácticas consistieron en simulaciones y demostraciones relacionadas con los temas impartidos en las actividades teóricas; es necesario destacar que distintas acciones realizadas, como el asesoramiento dietético y la planificación de actividades físicas se realizaron de manera personalizada teniendo en cuenta las características de cada paciente; para esto se contó con el apoyo de profesionales de la nutrición clínica y la actividad física entre otros miembros del equipo multidisciplinario conformado para el estudio.

Antes del comienzo y fin de la intervención se determinó el estado nutricional de cada participante en el estudio, mediante el cálculo del índice de masa corporal (IMC). El cálculo del IMC estuvo determinado por la división del peso del paciente expresado en kilogramos sobre la talla en centímetro cuadrados. Los parámetros de referencia fueron:⁽¹⁾

- Sobrepeso: IMC entre 25,1 y 29,9
- Obesidad I: IMC entre 30,0 y 34,9
- Obesidad II: IMC entre 35,0 y 39,9
- Obesidad III: IMC igual o superior a 40,0



Procesamiento

La información recopilada se organizó en una base de datos creada en Microsoft Excel. Para procesar la información se utilizó el programa estadístico IBM-SPSS en su versión 26 para Windows. Como parte del procesamiento de los datos fueron determinadas frecuencias absolutas y porcentajes en el caso de las variables cualitativas y medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar) para procesar variables cuantitativas. Se utilizó la prueba de McNemar para identificar los cambios generados por la intervención educativa en relación con el nivel de conocimiento sobre obesidad y en la disminución de la prevalencia de la obesidad en las personas entre 25 y 45 años que participaron en el estudio. Se definió el nivel de confianza en el 95 %, el margen de error en el 5 % y la significación estadística por un valor de p menor o igual de 0,05. Los resultados se muestran en forma de tabla estadística para garantizar su interpretación.

Consideraciones éticas

Durante el desarrollo de la investigación se tuvo en cuenta una serie de elementos éticos. Destaca la información previa brindada a cada uno de los participantes relacionada con los objetivos y métodos que se implementados en la investigación. Se utilizó el consentimiento informado como documento rector de la incorporación de los pacientes a la muestra del estudio; cada participante firmó este documento como expresión de su deseo de participar en la investigación. La participación fue de manera voluntaria, el estudio no generó costos para ninguno de ellos, no fueron utilizados datos de identidad personal y toda la información recopilada se utilizó solo con fines investigativos.

RESULTADOS

En la tabla 1 se observa la distribución de los pacientes que participaron en la investigación según las características generales. Se identificó un promedio de edad de 37,73 años con predominio de pacientes entre 35 y 39 años, del sexo femenino y con presencia de comorbilidades. La hipertensión arterial, la diabetes mellitus y el síndrome metabólico fueron las comorbilidades que con mayor



frecuencia se identificaron dentro de los pacientes del estudio. Se puede observar que en algunos pacientes se identificó la presencia de más de una comorbilidad asociada.

Tabla 1 - Distribución de pacientes según características generales

Características generales	n= 103 n (%)
Promedio de edad (años)	37,73 *DE de 8,27
Grupo de edades	
25-29 años	12 (11,66)
30-34 años	23 (22,33)
35-39 años	39 (37,86)
40-45 años	29 (28,15)
Sexo	
Masculino	29 (28,16)
Femenino	74 (71,84)
Presencia de comorbilidades	
Sí	79 (76,70)
No	24 (23,30)
Tipo de comorbilidades n= 73	
Hipertensión arterial	37 (46,83)
Diabetes mellitus	16 (20,25)
Síndrome metabólico	14 (17,72)
Hipotiroidismo	13 (16,46)
Insuficiencia cardiaca	4 (5,06)
Cardiopatía isquémica	3 (3,80)

*DE: desviación estándar.

En la tabla 2 se muestra un predominio de pacientes con obesidad tipo I y con tiempo de evolución menor a 3 años.

**Tabla 2** - Distribución de pacientes según tipo de obesidad y características de la enfermedad

Características de la enfermedad	n= 103 n (%)
Tipo de obesidad	
Tipo I	52 (50,48)
Tipo II	33 (32,04)
Tipo III	18 (17,48)
Tiempo de evolución de la obesidad	
Menor de 3 años	43 (41,75)
Entre 3 y 6 años	35 (33,98)
Entre 7 y 10 años	16 (15,53)
Más de 10 años	9 (8,74)

Como se puede observar en la tabla 3, después de la intervención (postest) existió disminución de los valores de IMC. En relación al tipo de obesidad se identificó disminución de frecuencia de pacientes en cada tipo y presencia de personas con sobrepeso durante el postest, elementos que no estuvo presente durante el pretest. Los resultados de la prueba de McNemar muestran un valor de Z de -2,19 con un valor de p= 0,032.

Tabla 3 - Distribución de pacientes según tipo de obesidad durante el pretest y postest. Resultados de la prueba de McNemar

Tipos de obesidad	n= 103 pacientes con obesidad					
	Pretest		Postest		Prueba McNemar	
	n	%	n	%	Z	p
Tipo I	52	50,48	42	40,78	-2,19	0,032
Tipo II	33	32,04	30	29,13		
Tipo III	18	17,48	13	12,62		
Sobrepeso	0	0,00	18	17,47		
IMC (media)	34,07		31,29			

*p≤ 0,05

En la tabla 4 se aprecia que durante el pretest predominaron los pacientes con nivel bajo de conocimiento sobre obesidad; en el postest se identificó un predominio de personas con nivel de



conocimiento medio. Los resultados de la prueba de McNemar muestran un cambio positivo con significación estadística dada por un valor de $p= 0,021$.

Tabla 4 - Distribución de pacientes según nivel de conocimiento durante el pretest y postest. Resultados de la prueba de McNemar

Nivel de conocimiento	n 103 pacientes con obesidad					
	Pretest		Postest		Prueba McNemar	
	n	%	n	%	Z	p
Bajo	71	68,93	16	15,53		
Medio	25	24,27	67	65,05	3,57	0,021
Alto	7	6,80	20	19,42		

* $p \leq 0,05$

DISCUSIÓN

La obesidad no es solo una cuestión estética, sino un problema de salud serio, que puede aumentar el riesgo de aparición de diversas enfermedades.^(5,6) Para manejar y prevenir la obesidad es necesario adoptar un estilo de vida saludable que incluya una dieta balanceada, actividad física regular, y, en algunos casos, intervención médica o terapias específicas. La prevención y el tratamiento de la obesidad pueden mejorar la calidad de vida y reducir los riesgos de enfermedades graves.^(5,6)

En el caso de pacientes con diagnóstico de obesidad, la conducta se centra en dos pilares fundamentales: lograr el control metabólico para minimizar el riesgo de complicaciones y educar con relación a mantener una conducta nutricional adecuada. En este último aspecto se centró la intervención educativa implementada.

El análisis de las características generales de los pacientes permitió identificar un promedio de edad inferior a los 40 años. Si bien es cierto que los grupos de edades comprendidos fueron entre 25 y 45 años, es necesario destacar que las enfermedades metabólicas, como el síndrome metabólico, pueden ser causa o complicación de la obesidad;^(2,4,5,7) se ve cada vez más en edades tempranas de la vida, por lo que realizar estudios en estas edades permite identificar estadios iniciales y corregir



elementos diagnósticos, terapéuticos y educativos que contribuyen a minimizar el riesgo de aparición de complicaciones y el progreso a formas graves de enfermedad. De ahí que existan investigaciones que se orienten al estudio de la obesidad en adultos jóvenes y medios de forma prioritaria.^(5,7)

El predominio en pacientes femeninas se reporta en otros estudios;^(3,6,7,8) si bien es cierto que aún no existe una teoría consolidada que explique este resultado, las distintas hipótesis señalan factores genéticos, hormonales, epidemiológicos y a la no adopción de hábitos y estilos de vida saludables, como los principales factores que propician una mayor presencia de la obesidad en este sexo, sobre todo, en edades tempranas de la vida.^(8,9)

El elevado porcentaje de pacientes con comorbilidades es expresión del daño que genera el exceso de grasa acumulada. Las comorbilidades que con mayor frecuencia se reportaron: la hipertensión arterial, diabetes mellitus y síndrome metabólico, se incluyen dentro de los factores de riesgo para la obesidad.^(3,5)

La obesidad se relaciona con estas afecciones a través de mecanismos fisiopatológicos complejos en los que el tejido adiposo deja de ser un simple reservorio de energía y se convierte en un órgano endocrino proinflamatorio. En este sentido se menciona la resistencia a la insulina como el mecanismo central de todo el proceso. El exceso de grasa altera la señal de la insulina en el tejido muscular, hepático y adiposo. Existe una liberación aumentada de citocinas proinflamatorias (TNF- α , IL-6 y otras) por parte de los adipocitos hipertrofiados que bloquean los receptores de insulina y los mecanismos intracelulares de señalización. Esta situación impide que la glucosa entre a los tejidos y aumenta su concentración en sangre (hiperglucemia) que predispone el debut de diabetes mellitus tipo 2. También, el aumento de los valores de insulina en sangre (hiperinsulinemia) promueve retención de sodio y estimula la vasoconstricción, elementos que condicionan el aumento de las cifras de tensión arterial.^(10,11)

De igual manera es necesario mencionar que el tejido adiposo en la obesidad actúa como un foco inflamatorio, genera aumento de citoquinas proinflamatorias, con activación de macrófagos y aumento del estrés oxidativo, del daño endotelial y disfunción vascular. Estos elementos predisponen a la resistencia a la insulina, la hipertensión arterial secundaria a la disfunción



endotelial, disminución de los niveles de óxido nítrico y la aparición de los elementos que conducen al diagnóstico del síndrome metabólico.^(12,13)

Los trastornos nutricionales por exceso (obesidad y sobrepeso) predisponen al aumento de los niveles séricos de ácidos grasos libres, estos se depositan en el hígado y condicionan hígado graso, en el páncreas afecta la producción de insulina y en los músculos aumenta la resistencia a la insulina. En conjunto, estas alteraciones, favorecen el desarrollo de diabetes mellitus y síndrome metabólico.⁽¹⁴⁾

Otro de los mecanismos se relaciona con la actividad angiotensinógena del tejido adiposo; su exceso activa el sistema renina-angiotensina-aldosterona que provoca vasoconstricción, retención de sodio y aumento del volumen intravascular. Estas alteraciones se relacionan con la aparición de hipertensión arterial.⁽¹⁵⁾

La obesidad induce una hiperactividad simpática que aumenta de frecuencia cardiaca e induce vasoconstricción periférica, elementos que contribuyen al aumento de la presión arterial. También incrementa la producción de radicales libres que dañan el endotelio y afectan a los receptores de insulina y el metabolismo lípido. Sus consecuencias están dadas por un mayor riesgo de aparición de hipertensión arterial, diabetes mellitus y síndrome metabólico.^(15,16,17)

Por último, es necesario referirse a las alteraciones hormonales del tejido adiposo, relacionadas con la secreción de adipocinas como son la leptina y la adiponectina. En condiciones normales existe un equilibrio entre ambas; en las alteraciones del estado nutricional por exceso se identifican niveles séricos de leptina elevada que favorecen el aumento del apetito y la activación simpática. De igual manera existe disminución de adiponectinas que inducen la pérdida de protección y daño secundario del endotelio vascular.^(18,19)

Tanto para la prevención como para el control de la obesidad juega un papel fundamental la adopción de hábitos y estilos de vida saludables. Para lograrlo es necesario educar a la población general y sobre todo a las personas con sobrepeso y obesidad; esa fue la finalidad de la intervención aplicada. Los resultados obtenidos durante el pretest evidencian que las acciones educativas que se aplicaron en los pacientes obesos lograron cambios en su conducta diaria que, a lo largo del periodo



de tiempo que duró la intervención, permitieron disminuir el peso corporal que se expresó en el IMC.

En la actualidad, una de los ejes de actuación en torno a la prevención y control de enfermedades crónicas, como es el caso de la obesidad, es potenciar el nivel de conocimiento de la población con la finalidad de adoptar hábitos y estilos de vida saludables. En este sentido *Dueñas Rodríguez Y* y otros⁽²⁰⁾ describen que después de terminar la intervención aplicada disminuyeron el sedentarismo, el estrés y la obesidad. También *Montaño Flores C* y otros⁽²¹⁾ reportan disminución de grados de obesidad, así como reducción de índice cintura cadera en 150 jóvenes entre 25 y 44 años después de una intervención educativa.

Los resultados de la prueba estadística mostraron valor de -2,19 con un valor de $p= 0,032$. Este resultado se puede interpretar como que las acciones educativas implementadas lograron disminuir la media de puntuación de IMC. Las intervenciones educativas son eficaces para mejorar elementos relacionados con el estado de salud de las personas.^(5,8,9,22)

En la investigación de *Montaño Flores C* y otros,⁽²¹⁾ los autores describen resultados estadísticamente significativos ($p< 0,005$) de la prueba de rangos con signos de Wilcoxon, por lo que concluyen que la intervención aplicada actuó favorablemente en el IMC de los sujetos investigados.

El principal aporte de la investigación se centra en el mejoramiento del nivel de conocimiento sobre obesidad en los participantes en el estudio, los cuales interpretaron de manera correcta la necesidad de adherirse a hábitos y estilos de vida saludables y la importancia que estos tienen en la disminución del índice de masa corporal. Los resultados del estudio evidencian una vez más que mejorar el nivel de conocimiento de la población, sobre temas de salud, es una alternativa viable para lograr una conducta de salud responsable.

Las limitaciones del estudio se centran en que aún es pequeño el número de participantes en relación a la magnitud del problema de investigación. En este sentido es necesario generalizar las acciones implementadas no solo con las personas obesas o sobrepeso, sino también con toda la población para evitar la aparición de trastornos nutricionales.



Se concluye que la intervención educativa aplicada mejoró el estado nutricional de los pacientes participantes en el estudio; así como su nivel de conocimiento sobre obesidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ríos Guarango PA, Yaulema Brito LP, Rodríguez Cevallos M de los Ángeles. Actividad física, estado nutricional y calidad de vida en adultos mayores de áreas rurales [Internet]. Rev Cubana Med Milit. 2022 [acceso: 14/07/2024];51(4):e02202132. Disponible en:
<https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/2132/1600>
2. Cazorla G, Shinin Estrada EM, Solis Cartas U. Efectividad de la cirugía bariátrica en el tratamiento de la obesidad [Internet]. Rev Eug Esp. 2022[acceso: 18/07/2024];16(2):25-34. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2661-67422022000200025&lng=es
3. Valdés González JL, Paca Gualla MJ, González Benítez S, Freire Ramos ER. Patrón nutricional en pacientes con gota [Internet]. Rev Cuba Reumatol. 2020 [acceso: 30/06/2024];22(3):e780. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcur/v22n3/1817-5996-rcur-22-03-e780.pdf>
4. Catalá-Díaz Y, Hernández-Rodríguez Y, del Toro-Cambara A, González-Castro K, García-Fernández M, Catalá-Rivero Y. Hábitos alimentarios y estado nutricional en adolescentes de la ESBU Carlos Ulloa [Internet]. Rev Ciencias Médicas. 2023 [acceso: 05/07/2024];27(2023):e5759. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v27n2/1561-3194-rpr-27-02-e5759.pdf>
5. Castillo Ruíz LE, Herrera Cisneros SP, Escobar Zurita ER, Valle Salazar JG. Orientación nutricional y práctica de actividades físicas en pacientes con enfermedades reumáticas [Internet]. Rev Cuba Reumatol. 2021 [acceso: 06/07/2024];23(2):e207. Disponible en:
<https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/914/1536>
6. Hernández Batista SC, Villafuerte Morales JE, Chimbolema Mullo SO, Pilamunga Lema CL. Relación entre el estado nutricional y la actividad clínica en pacientes con artritis reumatoide



[Internet]. Rev Cuba Reumatol. 2020 [acceso: 02/07/2024];22(2):e140. Disponible en:

<https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/781/pdf>

7. Mayorga Mazón CM, Andrade Zurita MJ, Heredia Aguirre SI. Intervención nutricional, mediante dieta DASH, para mejorar el estado nutricional y cifras de tensión arterial [Internet].

Rev Cuba Reumatol. 2023 [acceso: 02/07/2024];25(2):e1124. Disponible en:

<https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/1124/pdf>

8. Rivera J, Rojas L, Maury-Sintjago E, Rodríguez-Fernández A, Parra-Flores J. Malnutrición por exceso en niños de 5 a 10 años y su asociación con el estado nutricional pre y gestacional, lactancia materna y patología materna [Internet]. Rev chil nutr. 2022 [acceso: 04/07/2024];49(4):468-75. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v49n4/0717-7518-rchnut-49-04-0468.pdf>

9. Ríos Guarango PA, López Proaño GF, Parreño Urquiza AF. Evaluación nutricional en adultos mayores con diagnóstico de osteoartritis y su relación con la intensidad del dolor [Internet]. Rev Cuba Reumatol. 2020 [acceso: 03/07/2024];22(número extraordinario): e148. Disponible en:

<https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/833/WORD>

10. Jiménez-Franco L, Gutiérrez-Pérez D, León-Regal M, González-Martínez C, Baños-Leyva L, Matos-Olivero A. Mecanismos fisiopatológicos de asociación entre síndrome metabólico e hipertensión arterial: una actualización [Internet]. Revista Finlay. 2023 [acceso: 02/07/2024]; 13(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1078>

11. Cabrera Rode E, Loaiza Romero BJ, Rodríguez Acosta J, Cubas Dueña I, Hernández Rodríguez J, Díaz Díaz O. Fenotipo hipertensión-obesidad abdominal como indicador de disglucemia y resistencia a la insulina. Revista de Salud Pública 2023 [acceso: 01/07/2024];25(6):1-9. Disponible en:

<https://www.proquest.com/docview/3099532843?fromopenview=true&pq-origsite=gscholar&sourcetype=Scholarly%20Journals>

12. Sánchez Reyes PA, Seniscal Arredondo DA, Taracena Pacheco S, Ramírez Fuentes AK, Villanueva Jiménez V, Benítez Benítez LF, et al. Proteína C reactiva ultrasensible como marcador proinflamatorio y su asociación con la obesidad [Internet]. Acta méd. Grupo Ángeles.



2023 [acceso: 05/07/2024];21(1):46-50. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032023000100046&lng=es

13. Ganchozzo-Zambrano WN, Zambrano Caballero GA, Reyes Baque JM. Mediadores de la respuesta inflamatoria y alteraciones del sistema inmune en pacientes obesos [Internet]. BIOSANA. 2024 [acceso: 01/07/2024];4(2):250-66. Disponible en:

<https://soeici.org/index.php/biosana/article/view/192>

14. Bonilla Carvajal K, Ángel Martín A, Moreno Castellanos N. Hipertrofia y resistencia a la insulina en un modelo in vitro de obesidad y DMT2 inducida por alta glucosa e insulina. Salud UIS [Internet]. 2022 [acceso: 03/07/2024];54. Disponible en:

<https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/12576>

15. Soto Félix C, Vázquez Ibarra KJ, Angulo Camacho J Ángel, Ibarra Sánchez A. Implicaciones Fisiopatológicas de la Relación entre la Obesidad y la Hipertensión en la Salud Cardiovascular [Internet]. Ciencia Latina. 2024 [acceso: 04/07/2025];8(1):953-70. Disponible en:

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/9474>

16. Espinoza Salinas A, Brito C, Arenas Sánchez G, Peiret Villacura L, Molina Sotomayor E, Cigarroa Cuevas I, et al. Autonomic function and its relationship with central obesity and hemodynamic variables in obese and overweight adults [Internet]. Nutr. Hosp. 2022 [acceso: 06/07/2025];39(2):320-8. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112022000200011&lng=es

17. Espinoza-Salinas A, González-Jurado J, Burdiles-Álvarez A, Arenas-Sánchez G, Zafra-Santos E. Comportamiento de la actividad autonómica y su relación con la obesidad [Internet]. Med Int Méx. 2021. [acceso: 07/07/2025];37(4):572-9. Disponible en:

https://www.researchgate.net/profile/Alexis_Espinoza-Salinas/publication/353699687_Autonomous_activity_behavior_and_its_relationship_with_obesity/links/610b38361ca20f6f86fffda4/Autonomous-activity-behavior-and-its-relationship-with-obesity.pdf



18. Viso M, Porrello B, Rauseo D, Reverón D, Rivas B, Galdona E, et al. Adiponectina y su relación con obesidad, insulinorresistencia y síndrome metabólico en adultos de la cohorte cdc de canarias en Venezuela [Internet]. Rev. Venez. Endocrinol. Metab. 2013 [acceso: 04/07/2025]; 11(2):76-86. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102013000200004&lng=es
19. Diéguez Campa CE, Castillo Ledón Pretellini J, de los Santos Coyotl JA, Angel Chávez LI, Flores Apodaca IA, Pérez Neri I. La leptina y su papel en la neuroendocrinología de la obesidad [Internet]. Arch Neurocien. 2022 [acceso: 01/07/2025];27(3):28-36. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=108367>
20. Dueñas Rodríguez Y, Rodríguez Puga R, MacDonald Ruano RD, Pérez Díaz Y. Efectividad de una intervención educativa sobre los factores de riesgo modificables en pacientes hipertensos [Internet]. Rev. cuba. cardiol. cir. cardiovasc. 2023 [acceso: 08/07/2025];29(2):e1409. Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/1409>
21. Montaño Flores C, Guadalupe Villagómez-Mendoza AK, Juárez Muñoz J, López Ramos CG, Wences Olivar MM. Intervención Educativa en Jóvenes Obesos para Reducción de Índice de Masa Corporal y Cintura Cadera [Internet]. Ciencia Latina. 2024 [acceso: 05/07/2025];8(4):11908-24. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/13363>
22. Arévalo-Berrones JG, Pallo-Almache JP, Herrera-Cisnero SP. Utilización del Yoga en el tratamiento del estrés en pacientes con trastornos nutricionales por exceso [Internet]. AMC. 2020 [acceso: 03/07/2024];24(5):e7454. Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/7454/3627>

Conflictos de interés

Los autores no declaran conflictos de interés



Contribuciones de los autores

Conceptualización: *Johanna Elizabeth Villafuerte Morales, José Felipe Reoyo Pascual, Silvia Ubillos Landa.*

Curación de datos: *Silvia Ubillos Landa.*

Análisis formal: *José Felipe Reoyo Pascual, Silvia Ubillos Landa.*

Investigación: *Johanna Elizabeth Villafuerte Morales, José Felipe Reoyo Pascual, Silvia Ubillos Landa.*

Metodología: *José Felipe Reoyo Pascual, Silvia Ubillos Landa.*

Administración del proyecto: *Johanna Elizabeth Villafuerte Morales.*

Recursos: *Silvia Ubillos Landa.*

Supervisión: *Johanna Elizabeth Villafuerte Morales.*

Validación: *José Felipe Reoyo Pascual.*

Visualización: *Johanna Elizabeth Villafuerte Morales, Silvia Ubillos Landa.*

Redacción – borrador original: *José Felipe Reoyo Pascual, Silvia Ubillos Landa.*

Redacción – revisión y edición: *Johanna Elizabeth Villafuerte Morales.*

Disponibilidad de datos

Inteduob. Base de datos. Interv.Educ.Obes_2023-2024; Los datos están disponibles según los términos de licencia *Creative Commons BY-NC-SA 4.0*, a los cuales puede acceder previa autorización del investigador principal.