



DOI: 10.26820/reciamuc/8.(3).sep.2024.76-83

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1475>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 76-83



Impacto de la alimentación y el estilo de vida en el control de la diabetes en pacientes obesos

Impact of diet and lifestyle on diabetes control in obese patients

Impacto da dieta e do estilo de vida no controlo da diabetes em doentes obesos

Elba Vanessa Villavicencio Cerón¹; María Gabriela Pico Véliz²; Ricardo Antonio Mejía Aray³; Elvis Enrique Alcivar López⁴

RECIBIDO: 20/04/2024 **ACEPTADO:** 15/08/2024 **PUBLICADO:** 28/11/2024

1. Nefróloga; Nefróloga en el IESS Portoviejo; Portoviejo, Ecuador; elba.villavicencio@iess.gob.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-5184-0427>
2. Distrito 13D04 MSP- Medico de Primer Nivel de Atención; Magister en Salud Publica con Mención en Economía y Desarrollo Socioambiental; Manabí, Ecuador; mariga89-pv@hotmail.com;  <https://orcid.org/0009-0003-5009-3532>
3. Magister en Epidemiología y Salud Colectiva; Especialista en Orientación Familiar Integral; Médico Cirujano; Director Médico en Centro de Salud Tipo C Bahía de Caráquez; Bahía de Caráquez, Ecuador; dr.ricardomejia@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0009-0040-4957>
4. Especialista en Atención Primaria en Salud; Médico Cirujano; Responsable de Gestión Distrital de Implementación y Evaluación de Redes de Atención en Salud en Distrito 13D04 MSP; Docente de Cátedra "Salud en el contexto Nacional e Internacional, Ecuador"; Pontificia Universidad Católica del Ecuador; Manabí, Ecuador; alcivarelvis.md@hotmail.com;  <https://orcid.org/0009-0000-0094-9812>

CORRESPONDENCIA

Elba Vanessa Villavicencio Cerón

elba.villavicencio@iess.gob.ec

Portoviejo, Ecuador

RESUMEN

El elevado aporte calórico de la alimentación actual y el sedentarismo, son los principales causantes de un notable incremento de la obesidad en la sociedad. Estos factores se encuentran estrechamente relacionados con la aparición y el pobre control de patologías crónicas y multifactoriales como la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Para llevar a cabo esta revisión bibliográfica, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas como PubMed, Scopus y Cochrane Library. Se utilizaron combinaciones de términos clave como "diabetes", "obesidad", "alimentación", "estilo de vida", "control glucémico" y "intervenciones". Los estudios incluidos fueron artículos originales publicados en los últimos 15 años, en idioma español, y que evaluaran el impacto de intervenciones nutricionales y de estilo de vida en pacientes con diabetes tipo 2 y obesidad. Los datos extraídos se analizaron de forma cualitativa para identificar patrones y tendencias en los resultados. Esta revisión reafirma la importancia de promover estilos de vida saludables como estrategia fundamental para prevenir y tratar la diabetes en población con obesidad.

Palabras clave: Diabetes, Obesidad, Alimentación, Estilo de vida, Control glucémico, Intervenciones.

ABSTRACT

The high caloric intake of the current diet and sedentary lifestyle are the main causes of a significant increase in obesity in society. These factors are closely related to the onset and poor control of chronic and multifactorial diseases such as type 2 diabetes mellitus (T2DM). To carry out this literature review, an exhaustive search was conducted in scientific databases such as PubMed, Scopus, and Cochrane Library. Combinations of keywords such as "diabetes," "obesity," "diet," "lifestyle," "glycemic control," and "interventions" were used. The studies included were original articles published in the last 15 years, in the Spanish language, and that evaluated the impact of nutritional and lifestyle interventions in patients with type 2 diabetes and obesity. The data extracted were analyzed qualitatively to identify patterns and trends in the results. This review reaffirms the importance of promoting healthy lifestyles as a fundamental strategy for preventing and treating diabetes in the obese population.

Keywords: Diabetes, Obesity, Diet, Lifestyle, Glycemic control, Interventions.

RESUMO

A elevada ingestão calórica da dieta atual e o sedentarismo são as principais causas de um aumento significativo da obesidade na sociedade. Estes fatores estão intimamente relacionados com o aparecimento e o mau controlo de doenças crónicas e multifactoriais como a diabetes mellitus tipo 2 (DMT2). Para efetuar esta revisão da literatura, foi realizada uma pesquisa exaustiva em bases de dados científicas como a PubMed, a Scopus e a Cochrane Library. Foram utilizadas combinações de palavras-chave como "diabetes", "obesidade", "dieta", "estilo de vida", "controlo glicémico" e "intervenções". Os estudos incluídos foram artigos originais publicados nos últimos 15 anos, em língua espanhola, e que avaliaram o impacto de intervenções nutricionais e de estilo de vida em pacientes com diabetes tipo 2 e obesidade. Os dados extraídos foram analisados qualitativamente para identificar padrões e tendências nos resultados. Esta revisão reafirma a importância da promoção de estilos de vida saudáveis como estratégia fundamental para a prevenção e tratamento da diabetes na população obesa.

Palavras-chave: Diabetes, Obesidade, Dieta, Estilo de vida, Controlo glicémico, Intervenções.

Introducción

Durante las últimas décadas, la sociedad ha experimentado cambios drásticos que han afectado al comportamiento y estilo de vida del ser humano. La mecanización en los puestos de trabajo, la globalización de la tecnología, la falta de tiempo y las mejoras en el transporte, son algunos de los aspectos que han llevado a un aumento en el consumo de comida rápida con un elevado aporte calórico y al sedentarismo. Estas circunstancias y coyunturas, han contribuido enormemente a que la obesidad sea considerada una pandemia (1).

El elevado aporte calórico de la alimentación actual y el sedentarismo, son los principales causantes de un notable incremento de la obesidad en la sociedad. Estos factores se encuentran estrechamente relacionados con la aparición y el pobre control de patologías crónicas y multifactoriales como la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) (2). Correspondiente a la cultura y a las tradiciones de la población, se analiza que están íntimamente vinculado con el estilos de vida pocos saludables, donde los inapropiados hábitos alimenticios y el sedentarismo, afecta en gran manera al desarrollo de la enfermedad y la aparición temprana de complicaciones que perjudican negativamente al bienestar físico y emocional de la persona (3).

La Organización Mundial de Salud (OMS), reportó que en 2014 que 40 millones de personas murieron a causa de enfermedades no transmisibles (ENT). Lo anterior representa el 80% de las defunciones, la tasa más alta de mortalidad corresponde a las enfermedades cardiovasculares (ECV) con un 44% (más de 17 millones de personas por año), seguidas por diferentes tipos de cáncer con el 22% (casi 9 millones de personas), a las enfermedades respiratorias crónicas (ERC) les corresponde el 9.8% (cerca de 4 millones de personas), la diabetes mellitus representa en 4% de las muertes con 1.6 millones en el mundo (4).

El estilo de vida no saludable en el paciente con dm2 condiciona el descontrol glucémico y riesgo de complicaciones. De acuerdo con los resultados que reporta Ensanut 2012, solo 25.4 % de los pacientes estaba controlado. A pesar que se ha evidenciado que la adopción de un estilo de vida saludable es el mejor tratamiento para lograr un adecuado control de los pacientes con dm2, su implementación en la práctica clínica resulta compleja. Por lo tanto, es indispensable determinar el impacto del estilo de vida y de sus diferentes componentes en el control glucémico de los pacientes con dm2 (5).

Metodología

Para llevar a cabo esta revisión bibliográfica, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas como PubMed, Scopus y Cochrane Library. Se utilizaron combinaciones de términos clave como "diabetes", "obesidad", "alimentación", "estilo de vida", "control glucémico" y "intervenciones". Los estudios incluidos fueron artículos originales publicados en los últimos 10 años, en idioma español, y que evaluaran el impacto de intervenciones nutricionales y de estilo de vida en pacientes con diabetes tipo 2 y obesidad. Los datos extraídos se analizaron de forma cualitativa para identificar patrones y tendencias en los resultados.

Resultados

Obesidad

La obesidad es una patología crónica, multicausal, sistémica que de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud en el que se debe considerar la influencia genética y ambiental. Para definir y clasificar a la obesidad se utilizan criterios como el Índice de Masa Corporal (IMC) que se considera una medición válida y conveniente de adiposidad. Éste se calcula al dividir el peso en kilogramos sobre el cuadrado de la talla en metros (kg/m²). En

adultos un IMC mayor a 25 kg/m², se define como sobrepeso, y un índice de masa corporal mayor a 30 kg/m² como obesidad (6).

Tipos de diabetes

- **La diabetes mellitus tipo 1 (DM1)** es una enfermedad autoinmune que se debe a la destrucción de las células β de los islotes pancreáticos productores de insulina, que puede aparecer meses o años antes del comienzo de los síntomas y que conduce a una incapacidad total de producir insulina. Se desconocen los mecanismos de dicha actuación, pero se sabe que el desarrollo de la enfermedad no se debe sólo a susceptibilidad genética, sino también a desencadenantes ambientales relacionados con el embarazo o perinatales, el consumo de tabaco, algunos virus, productos químicos o algunos componentes de alimentos. Representa alrededor del 5-10% de los casos de diabetes, y aunque habitualmente se presenta en niños o jóvenes menores de 30 años, tanto la incidencia como el número de adultos mayores de 30 años que la desarrollan aumenta anualmente (7).
- **La diabetes mellitus tipo 2 (DM2)** se desarrolla debido a una resistencia a la insulina o a una acción defectuosa de la misma. Está estrechamente ligada a la obesidad y al estilo de vida; una inadecuada alimentación, el sedentarismo y/o el consumo de tabaco son algunos de los factores evitables, aunque también se debe a factores genéticos. Es la más frecuente y se puede reducir el riesgo o prevenirla modificando los factores de riesgo (7).
- **La diabetes mellitus gestacional (DMG)** es una complicación del embarazo en la que mujeres sin diabetes previa desarrollan hiperglucemia durante la gestación, debido a una disfunción de las células β del páncreas. Los factores de riesgo son la obesidad, una edad avanzada y/o antecedentes de diabe-

tes. Afecta aproximadamente al 16,5% de los embarazos en todo el mundo y suele resolverse después del parto, pero predispone al desarrollo de DM2 en el futuro (7).

Nutrición y alimentación del paciente diabético

El seguimiento de una dieta adecuada, tanto en cuanto a aporte energético para mantenimiento del peso deseable, como equilibrada en nutrientes, para evitar excesos y sobre todo deficiencias, así como la correcta planificación de la misma, es condición básica para un buen control metabólico de cualquier tipo de diabetes. Sin una dieta adecuada y bien planificada como punto de partida, ni se logra ese control ni es posible esperar un buen efecto de los antidiabéticos orales o de la insulina, cuando se requieran (8).

La obesidad va ligada a un aumento en la resistencia periférica de insulina, por lo cual un objetivo prioritario de los diabéticos tipo 2 con obesidad es la reducción de peso. El restablecimiento del peso adecuado en obesos diabéticos tipo 2 suele recuperar en muchos casos el nivel glicémico, por mejor tolerancia a la glucosa, consecuencia de una menor resistencia a la insulina. Se produce asimismo una disminución de la secreción de insulina y otros efectos metabólicos como especialmente el descenso de los niveles de triglicéridos sanguíneos. En el caso de individuos con insulinoterapia, la disminución de peso va acompañada de unos menores requerimientos de la hormona insulina (8).

Características sociodemográficas y clínicas que influyen en el control glucémico

- **Edad:** La edad es un factor importante tanto para el desarrollo como para la progresión y complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2, sin embargo, recientes investigaciones refieren que el objetivo del control de la DM2 en las personas mayores de 75 años no sólo debe estar

basado en lograr un control estricto de las cifras de hemoglobina glucosilada (HbA1c); sino más bien que la finalidad principal debe ser mejorar la calidad de vida, preservar la seguridad y evitar los efectos adversos del tratamiento (9).

- **Sexo:** Un estudio que evaluó la correlación entre sexo y el control metabólico de la diabetes mellitus, no encontró significación estadística, lo cual resulta ciertamente paradójico si se tiene en cuenta que la literatura científica establece de manera contundente una menor expectativa de vida para hombres que para mujeres, a pesar de que la prevalencias más altas a nivel mundial de esta enfermedad se observa en las mujeres, lo cual se debe a factores condicionantes específicos de riesgos asociados a las actividades tradicionales que por lo general son características del género masculino, las mismas que aumentan su probabilidad de pobre control metabólico y muerte (9).
- **Situación conyugal:** Fundamentalmente el apoyo que el paciente recibe del cónyuge y otros familiares parece ejercer una asociación significativa con el control metabólico de la DM, dado que se ha encontrado en otros estudios, que las personas casadas o aquellas que conviven con el conyuge y/o hijos tienen mejor control metabólico que aquellos que viven solos (9).
- **Nivel de instrucción:** El nivel de preparación educativa, el mismo que se asocia de forma estrecha con los ingresos económicos, que por lo general se presentan con diferencias entre varones y mujeres, sobre todo cuando se trata de personas de edad avanzada, son factores importantes vinculados a las diferencias de prevalencia en la diabetes mellitus entre géneros y sobre todo al control metabólico de la misma. Las personas con bajo nivel de instrucción, por lo ge-

neral presentan mayores tasas de mal control metabólico, complicaciones de la DM y mortalidad temprana (9).

- **Tiempo de enfermedad:** Según menciona la Asociación Americana de Diabetes, el tiempo de enfermedad es un factor de riesgo para el mal control metabólico de la DM2, debido no sólo a la disminución de la adherencia a los estilos de vida saludables y al tratamiento farmacológico con el paso del tiempo, sino también porque a mayor tiempo de enfermedad, los daños fisiopatológicos que se producen como resultado de la diabetes hacen más difícil el control metabólico adecuado (9).
- **Grado de obesidad:** La obesidad es un factor de riesgo bien conocido para el desarrollo de DM2. Se ha observado un incremento paralelo al de la obesidad en la prevalencia de DM2. Se estima que en torno al 60% de todos los pacientes con DM2 tienen obesidad, presentando un IMC > 30 Kg/m (42). Además, conforme es mayor el grado de obesidad, el riesgo de diabetes mellitus, el mal control metabólico y las complicaciones de la DM2 son más frecuentes y de peor pronóstico (9).

Ingesta calórica

La Norma oficial mexicana para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus (NOM-015-SSA2-2010) menciona que el tratamiento inicial se basa en cambios en el estilo de vida, la dieta y el ejercicio. En cuanto al manejo nutricional, se recomienda una disminución de la ingesta calórica, a partir de los hidratos de carbono (HC) refinados y las grasas saturadas, que permita la disminución entre 5 y 10% del peso corporal. Debe iniciarse con una disminución del consumo habitual de 250 a 500 cal/día y así lograr una reducción de 0.5 a 1 kg de peso a la semana, hasta alcanzar un peso sano. No se recomiendan planes de alimentación con un consumo de calorías < 1200

kcal/día. En pacientes con índice de masa corporal (IMC) ≥ 30 kg/m² las dietas de restricción calórica se deben calcular entre 20 y 25 kcal/día, con base en el peso ideal. El aporte de energía en mujeres con actividad física normal y hombres sedentarios es de 25 a 28 kcal/kg de peso/día, mientras que para hombres con actividad física normal y mujeres físicamente activas es de 30 kcal/kg de peso/día (10).

La Federación Internacional de Diabetes (IDF, por sus siglas en inglés) igualmente recomienda una dieta hipocalórica (reducción de 500 a 600 kcal/día) para personas con sobrepeso u obesidad a fin de alcanzar un peso sano y cuando sea posible, una dieta baja en calorías de 800 a 1200 kcal para lograr una pérdida de peso de 10 kg en seis meses (10).

De todas las dietas de este tipo, la más popular es la dieta Pronokal®. Este método, además de las características generales anteriormente señaladas, que se consiguen mediante preparados comerciales, idealmente incluye la administración de suplementos vitamínicos y minerales y cuenta con un gran soporte de dietistas-nutricionistas, psicólogos y asesores de ejercicio físico, si bien este abordaje no se realiza de manera rutinaria. Los resultados obtenidos con este método hasta el momento actual serán analizados con posterioridad. Sin embargo, existen contraindicaciones y efectos secundarios. Las contraindicaciones para realizar este tipo de dieta son: insuficiencia renal, insuficiencia hepática, hiperuricemia, uso de diuréticos, alteraciones psiquiátricas, insuficiencia cardíaca, enfermedad de Addison, enfermedades neoplásicas, accidentes cerebrovasculares y edad menor de 18 años o mayor de 65. Los efectos adversos que pueden producirse son: halitosis, astenia, náuseas, estreñimiento, caída del cabello, hipotensión, trastornos hidroelectrolíticos, calambres musculares, cefaleas y trastornos menstruales. Estos efectos secundarios deben contrarrestarse con el suministro de suplementos minerales y vitamínicos (11).

En la actualidad están en marcha dos estudios que pretenden poner de manifiesto la eficacia de la dieta Pronokal®, cuyos resultados preliminares han sido expuestos en el 53 Congreso de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición celebrado los días 18, 19 y 20 de mayo de 2011 en Santiago de Compostela. El primero de ellos, llamado estudio Prokal, está dirigido a la comparación del método Pronokal® (aporte calórico inferior a 800 kcal) con una dieta hipocalórica habitual (calculada restando 600 kcal a la dieta basal del paciente) en sujetos obesos. El segundo, llamado Dia-prokal, pretende evaluar la seguridad y tolerabilidad de Pronokal® en pacientes con DM2. Tras 6 y 2 meses de seguimiento, respectivamente, los pacientes tratados con Pronokal® muestran una pérdida de peso corporal significativamente mayor, con una menor disminución de la masa magra y un mayor porcentaje de grasa corporal perdido, así como gran mejoría de la sensibilidad a la insulina. El perfil lipídico y la presión arterial fueron similares en ambos grupos. Por otro lado, los efectos secundarios fueron más frecuentes en los pacientes tratados con dieta proteinada (11).

Rol de los carbohidratos en pacientes con DM2

La ingesta de carbohidratos determina los valores de glicemia después de ingerir alimentos, además estos valores se ven definidos por la capacidad que tiene la hormona insulina para suprimir los niveles de azúcar en la sangre. Las dietas reducidas en hidratos de carbono pueden parecer un método lógico para reducir los niveles de glicemia posprandial. No obstante, los alimentos abundantes en hidratos de carbono entre ellos legumbres, frutas, semillas y verduras son importantes fuentes de vitaminas, minerales, fibra y energía, por lo que se prefieren sobre otras fuentes de hidratos de carbono provenientes de azúcares refinados, grasas o sodio añadidos (12).

Tradicionalmente se recomienda una dieta reducida en energía, de preferencia carbohidratos con un índice glucémico bajo, limitada en grasa con cantidades considerables de fibra, este ha sido el enfoque dietético recomendado en la terapéutica de pacientes diabéticos. Un ensayo controlado aleatorio realizado en Dinamarca demostró que una dieta elevada en proteínas y baja en carbohidratos para mantener el peso durante 6 semanas redujo en mayor medida la HbA1c, además la glucosa plasmática en ayunas, posprandial y los lípidos. Se encontraron resultados benéficos reduciéndose el contenido de grasa del hígado en comparación con una dieta convencional para la diabetes. Los resultados de colesterol total, el colesterol no HDL y los triglicéridos se redujeron considerablemente, lo que indica una mejoría del perfil lipídico después de la restricción de carbohidratos (12).

Es importante mencionar que no todas las dietas reducidas en carbohidratos son aconsejables a la hora de elegir un plan de alimentación para contrarrestar los efectos deletéreos de la diabetes mellitus. Muchos autores señalan que los regímenes dietéticos de tipo estilo mediterráneo se han asociado con una menor incidencia de DM2. Además, una adherencia a la dieta mediterránea se ha asociado a valores más estrictos de HbA1c y una mejora el perfil en relación al riesgo cardiovascular (12).

La Asociación americana de diabetes junto con la asociación europea han presentado una revisión técnica sobre los principios nutricionales basados en la evidencia publicada.

- **Proteínas:** un aporte del 10 al 20 % de valor calórico total (VCT). Se recomienda una ingesta de 0,8 a 1 gramo por kilo de peso al día.
- **Grasas:** se recomienda un aporte del treinta al cuarenta por ciento del VCT. o Saturadas: menor al diez por ciento. o Poliinsaturada: menor al diez por ciento. o Monoinsaturada: se puede consumir

hasta un veinte por ciento del VCT en pacientes normopeso que tengan niveles elevados de triglicéridos y aumento de lipoproteínas de muy baja densidad.

- **Hidratos de carbono:** un aporte del 40 al 60% del VCT, considerando su fraccionamiento a lo largo del día.
- **Fibra dietética:** por si sola el aporte de la fibra dietética tiene la capacidad de reducir las concentraciones de glucosa en plasma en un 25%, sobre todo la posprandial, y el perfil lipídico. También mejora la sensibilidad de la hormona insulina, por lo que se recomienda una ingesta de fibra 30 a 40 gramos al día (12).

Conclusión

Los resultados de esta revisión bibliográfica evidenciaron de manera contundente el papel fundamental que desempeñan tanto la alimentación como el estilo de vida en el control de la diabetes en pacientes obesos. Los estudios han demostrado que la adopción de hábitos alimentarios saludables, como la reducción del consumo de azúcares simples y grasas saturadas, resulta en una mejora significativa de los indicadores glucémicos, una disminución del peso corporal y una reducción del riesgo de complicaciones asociadas a la diabetes.

Bibliografía

- Hernández Ruiz de Eguilaz M, Batlle MA, Martínez de Morentin B, San-Cristóbal R, Pérez-Díez S, Navas-Carretero S, et al. Cambios alimentarios y de estilo de vida como estrategia en la prevención del síndrome metabólico y la diabetes mellitus tipo 2: hitos y perspectivas. *An del Sist Sanit Navarra*. 2016;39(2):269–89.
- Blanco Naranjo EG, Chavarría Campos GF, Garita Fallas YM. Estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2. *Rev Medica Sinerg [Internet]*. 2021 Feb 1;6(2):e639. Available from: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/639>
- Zavala AMM, Acebo EEB. Impacto del estilo de vida en la Diabetes Mellitus Tipo II. *Rev Científica Salud BIOSANA*. 2024;4(4):366–74.

- Morales E V, Ramos ZGC, Rico JA, Ledezma JCR, Ramírez LAR, Moreno ER. Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. *J Negat no Posit results*. 2019;4(10):1011–21.
- Arroyo SB V, García IAR, López L V, Susano LGN. Impacto del estilo de vida en el descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Atención Fam*. 2018;26(1):18–22.
- García LIM, Ledezma JCR. La obesidad, un verdadero problema de salud pública persistente en México. *J Negat No Posit Results JONNPR*. 2018;3(8):643–54.
- Lajas Casado C. Impacto de la dieta vegetariana en la microbiota intestinal de pacientes con diabetes [Internet]. Universidad de Valladolid; 2023. Available from: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/61594/TFG-M-N3086.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Jácome Coloma EM. Estado nutricional, ingesta alimentaria y relación con el control metabólico, en pacientes mayores de 65 años, con Diabetes Mellitus tipo 2 en dos centros hospitalarios de la provincia de Santa Elena, 2010 [Internet]. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2011. Available from: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1230/1/34T00225.pdf>
- Guerra Uriarte JE, López Cáceres PL. Influencia de los estilos de vida, características sociodemográficas y clínicas en el control glucémico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Centro de Salud 4 de Octubre, Socabaya-Arequipa 2022 [Internet]. Universidad Católica de Santa María; 2022. Available from: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/e9e284ff-fdcb-4556-ab04-e492e-75ba983/content>
- Pérez-Cruz E, Calderón-Du Pont DE, Cardoso-Martínez C, Dina-Arredondo VI, Gutiérrez-Déciga, M., Mendoza-Fuentes CE, Volantín-Juárez FE. Estrategias nutricionales en el tratamiento del paciente con diabetes mellitus. *Estrategias Nutr en el Trat del paciente con diabetes Mellit*. 2020;58(1):50–60.
- Pelaz-Berdullas L, Calle-Pascual AL. Dieta proteínada en la diabetes de tipo 2. *No. Av en Diabetol* [Internet]. 2012 Jan;28(1):27–31. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1134323011000263>
- Dávila Toledo LD. Pérdida, control de peso y su mejoría glucémica en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 [Internet]. Universidad Técnica de Machala; 2023. Available from: https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/21849/1/E-13408_DAVILA TOLEDO LUIS DAVID.pdf

CITAR ESTE ARTICULO:

Villavicencio Cerón, E. V. ., Pico Véliz, M. G. ., Mejía Aray, R. A. ., & Alcivar López, E. E. . (2024). Impacto de la alimentación y el estilo de vida en el control de la diabetes en pacientes obesos . *RECIAMUC*, 8(3), 76-83. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(3\).sep.2024.76-83](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(3).sep.2024.76-83)

