



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

“ESTRATEGIAS NUTRICIONALES EN ADULTOS CON DIABETES MELLITUS”

Requisito previo para optar por el Título de Licenciado en Nutrición y Dietética

Modalidad: Artículo Científico

Autor: Villacis Fiallos, Angelo Joel

Tutora: Ing. PhD. Arteaga Almeida, Cristina Alexandra

Ambato – Ecuador

Septiembre, 2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Artículo Científico sobre el tema:

“ESTRATEGIAS NUTRICIONALES EN ADULTOS CON DIABETES MELLITUS”
desarrollado por Villacis Fiallos Angelo Joel estudiante de la Carrera de Nutrición y Dietética, considero que reúne los requisitos técnicos, científicos y méritos para pasar al siguiente eslabón, que es la evaluación del jurado examinador quien será designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, septiembre del 2023

LA TUTORA

Ing. PhD. Arteaga Almeida, Cristina Alexandra

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Artículo Científico: "**ESTRATEGIAS NUTRICIONALES EN ADULTOS CON DIABETES MELLITUS**" así como los contenidos, análisis, resultados, conclusiones plasmadas en este documento son de mi autoría y de mi responsabilidad, como autor de este trabajo de grado.

Ambato, septiembre del 2023

EL AUTOR

Villacis Fiallos, Angelo Joel

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Ing. PhD. Arteaga Almeida Cristina Alexandra con CC: 0502817653 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“ESTRATEGIAS NUTRICIONALES EN ADULTOS CON DIABETES MELLITUS”**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, septiembre del 2023

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Villacis Fiallos Angelo Joel con CC: 1804909560 en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "**ESTRATEGIAS NUTRICIONALES EN ADULTOS CON DIABETES MELLITUS**" Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, septiembre del 2023

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación con el Tema: **“ESTRATEGIAS NUTRICIONALES EN ADULTOS CON DIABETES MELLITUS”** desarrollado por Angelo Joel Villacis Fiallos, estudiante de la Carrera de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, septiembre 2023

Parar su constancia firma

.....
Presidente

.....
1er Vocal

.....
2 do Vocal



08-05-2023

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar

ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea)

Asociación Latinoamérica para el Avance de las Ciencias, ALAC
Editorial

Ciudad de México, México

Código postal 06000

CERTIFICADO DE APROBACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Por la presente se certifica que el artículo titulado:

Estrategias nutricionales en adultos con diabetes mellitus

de los autores:

Angelo Joel Villacis Fiallos

Cristina Alexandra Arteaga Almeida

Ha sido

Arbitrado por pares Académicos mediante el sistema doble ciego y aprobado para su publicación.

El artículo será publicado en la edición marzo-abril, 2023, Volumen 7,

Número 2. Verificable en nuestra plataforma: <http://ciencialatina.org/>

Dr. Francisco Hernández García,
Editor en Jefe

Para consultas puede contactar directamente al editor de la revista editor@ciencialatina.org

o al correo: postulaciones@ciencialatina.org



DEDICATORIA

Este artículo está dedicado a todas las personas que han hecho posible la realización de este estudio. A dios por la salud, sabiduría y conocimiento para elaborar este artículo científico. A mis padres quienes me brindaron su apoyo incondicional en los buenos y malos momentos. A mi novia e hijo por ser una pieza fundamental en esta etapa de mi vida. A mis hermanos por darme sus consejos para seguir creciendo profesionalmente

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento. En primer lugar, a Dios por haberme dado la vida. A mis padres por ser el motivo de esta trayectoria ya que su apoyo fue muy importante en las etapas difíciles. Así mismo agradezco a la UTA y a todos los docentes que me brindaron todos sus conocimientos para formarme profesionalmente. De igual manera a la Ing. Cristina Arteaga, tutora de mi artículo científico por su guía, apoyo y conocimientos expertos. Su orientación fue fundamental para el desarrollo de este artículo ya que sin su contribución este artículo no hubiera sido posible.

“ESTRATEGIAS NUTRICIONALES EN ADULTOS CON DIABETES MELLITUS”

RESUMEN

La diabetes mellitus tipo 2 es una de las principales enfermedades que afecta a la sociedad ecuatoriana, llegando a afectar a 1.4 millones de ecuatorianos en la actualidad, situación que se agudiza como resultado de la práctica de hábitos nutricionales no saludables, que conllevan a un incremento de personas con sobrepeso y obesidad, debiéndose destacar el incremento de la población adulta mayor con estos problemas, además de las costumbres sedentarias que inciden en el aumento sostenido de casos de diabetes mellitus tipo 2. Es una prioridad para las autoridades sanitarias desarrollar estrategias nutricionales para adultos mayores afectados por esta enfermedad, destacándose la importancia de ejecutar acciones de educación para la salud que incidan positivamente en el cambio de malos hábitos nutricionales y el incremento sistemático de la actividad física como alternativas plenamente viables para reducir los casos de diabetes mellitus tipo dos en la población adulta. La metodología utilizada en el desarrollo del artículo científico corresponde a una revisión bibliográfica. Concluyendo que las estrategias nutricionales se enfocan en la transformación de los estilos de vida, a partir del incremento de la actividad física, la reducción de la ingesta de carbohidratos y la adopción de una nutrición saludable rica en proteínas y fibra, pero baja en grasas.

PALABRAS CLAVES: DIABETES MELLITUS TIPO 2, OBESIDAD, SOBREPESO, ADULTOS MAYORES, ESTRATEGIAS NUTRICIONALES.

“NUTRITIONAL STRATEGIES FOR ADULTS WITH DIABETES MELLITUS”

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus is one of the main diseases affecting Ecuadorian society, currently impacting 1.4 million Ecuadorians. This situation is exacerbated as a result of unhealthy nutritional habits, which lead to an increase in people with overweight and obesity. It is important to highlight the increase in the older adult population with these problems, as well as the sedentary customs that contribute to the sustained rise in type 2 diabetes mellitus cases. It is a priority for health authorities to develop nutritional strategies for older adults affected by this disease, emphasizing the importance of implementing health education actions that positively impact the change of poor nutritional habits and the systematic increase of physical activity as fully viable alternatives to reduce type 2 diabetes mellitus cases in the adult population. The methodology used in the development of the scientific article corresponds to a literature review. In conclusion, nutritional strategies focus on transforming lifestyles, through increasing physical activity, reducing carbohydrate intake, and adopting a healthy nutrition rich in proteins and fiber but low in fats.

KEYWORDS: TYPE 2 DIABETES MELLITUS, OBESITY, OVERWEIGHT, OLDER ADULTS, NUTRITIONAL STRATEGIES.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus a lo largo del tiempo se ha convertido en una de las principales causas de muerte en Ecuador debido a sus malos hábitos alimentarios, sedentarismo, sobrepeso, estrés entre otros, por lo cual el siguiente estudio se centra en las estrategias nutricionales en adultos con diabetes mellitus. Capítulo 1. Marco teórico. Antecedentes investigativos: se trata de investigaciones previas y consideraciones teóricas acerca de las recomendaciones nutricionales para llevar una vida saludable en pacientes con diabetes mellitus. Objetivo: establecer las diversas estrategias nutricionales para los pacientes con diabetes determinando las ventajas del uso de las estrategias nutricionales. Metodología: Se realizó una revisión bibliográfica, de 134 artículos en bases de datos científicos reconocidos académica y científicamente tales como: Google Scholar, Pubmed, Scielo, MedlinePlus, Dialnet, Redalyc, Scopus y Elsevier, de los cuales se seleccionaron 41 artículos publicados entre 2017 y 2022 que abordaban las necesidades nutricionales de adultos con diabetes mellitus. Capítulo II. desarrollo de las diferentes estrategias nutricionales en adultos con diabetes mellitus. Capítulo III. Conclusiones y recomendaciones. En este capítulo se da relevancia a las recomendaciones que se debe tener en cuenta para poder evitar que los niveles glucosa en la sangre se eleven.

“ESTRATEGIAS NUTRICIONALES EN ADULTOS CON DIABETES MELLITUS”

El incremento de los pacientes diabéticos en Ecuador, según las estadísticas realizadas por el INEC en el año 2019, muestran que las cifras han ascendido a 1.4 millones de ecuatorianos con esta patología. De los cuales un 40% se relaciona a etiologías nutricionales, destacando la importancia de desarrollar hábitos saludables en el consumo de alimentos, de forma que se disminuya la ingesta de carbohidratos y azúcares, sustituyéndolos por alimentos ricos en fibra, vitaminas, minerales y proteínas (3). La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que afecta a personas de todas las edades, incluyendo a los adultos mayores, esta enfermedad puede tener un profundo impacto en la nutrición y el bienestar de adultos mayores, la misma que se caracteriza por una alta concentración de glucosa en la sangre, debido a la incapacidad del cuerpo para producir o utilizar la insulina, situación que puede tener un gran impacto en la salud y el bienestar de los adultos mayores con diabetes (1). Uno de los problemas nutricionales más importantes para las personas con diabetes mellitus es el control de la ingesta de carbohidratos. Los carbohidratos son una fuente importante de energía, pero también son el principal nutriente que eleva los niveles de glucosa en la sangre. Por lo tanto, es fundamental que las personas con diabetes mellitus controlen la cantidad de carbohidratos que consumen en cada comida y se aseguren de que sus niveles de glucosa en la sangre no aumenten después de comer.

La falta de fibra en la dieta es un problema común en adultos con diabetes mellitus. La fibra ayuda a la digestión y a controlar los niveles de glucosa en la sangre. Sin embargo, no se consume suficiente fibra debido a la falta de conocimiento sobre los alimentos ricos en fibra o a la creencia errónea de que los alimentos con alto contenido de carbohidratos deben evitarse (2). El consumo excesivo de grasas saturadas es un problema nutricional para personas con diabetes mellitus debido a que aumenta el colesterol malo en la sangre y el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Por lo tanto, es importante limitar el consumo de alimentos ricos en grasas saturadas como carnes grasas, productos lácteos enteros y alimentos fritos (3).

Las personas con diabetes mellitus pueden presentar deficiencias nutricionales debido a las restricciones dietéticas impuestas para controlar la enfermedad, lo que puede limitar la ingesta de vitaminas y minerales importantes. Es necesario proporcionar

suplementación de nutrientes para asegurar un aporte suficiente en la dieta (4). Los adultos mayores con diabetes pueden controlar sus niveles de glucosa en sangre con medicamentos o cambios en el estilo de vida, aunque algunos necesitan atención dietética especializada. Los problemas nutricionales comunes incluyen ingesta insuficiente de nutrientes, exceso de calorías, alimentos inadecuados, alto consumo de sodio, falta de fibra, consumo excesivo de alcohol y grasas saturadas (5).

Por lo antes mencionado el objetivo de esta revisión bibliográfica es establecer las diversas estrategias nutricionales para los pacientes con diabetes determinando las ventajas del uso de las estrategias nutricionales.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión bibliográfica, de 134 artículos en bases de datos científicos reconocidos académica y científicamente tales como: Google Scholar, Pubmed, Scielo, MedlinePlus, Dialnet, Redalyc, Scopus y Elsevier, los cuales fueron publicados en el período comprendido entre los años 2017 y 2022 con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión

- Artículos que no hayan sido desarrollados en el período comprendido entre el año 2017 al 2022.
- Artículos que no posean bases científicas.
- Artículos cuyo enfoque no se relacione con los objetivos abordados en esta revisión
- Artículos que se fundamenten en experimentaciones desarrolladas con animales.

Criterios de exclusión

- Artículos científicos dados por las revisiones bibliográficas, sistemáticas, retrospectivas, metaanálisis e investigaciones de campo.
- Investigaciones en idioma español o en inglés desarrolladas a partir del año 2017, que no estén sujetas a ningún tipo de cancelación o permiso para su utilización de forma tal que se encuentran expuestas en las plataformas científicas de libre acceso.

Estrategia de búsqueda

Las estrategias de búsqueda se desarrollaron a partir de la aplicación de técnicas de análisis y observación, se emplearon las palabras clave: estrategias nutricionales, diabetes mellitus, necesidades nutricionales adultos con diabetes mellitus, para realizar la búsqueda de artículos. Los artículos utilizados cumplieron la calidad

científica e impacto necesario para garantizar una investigación plenamente concordante con los objetivos proyectados.

La información se seleccionó a partir de la observación pormenorizada de los criterios de inclusión y exclusión dados para la investigación, procediéndose a la estructuración informativa mediante Average Count Citation (ACC), que toma en cuenta el número de citas con la finalidad de garantizar una referencia efectiva sobre el impacto y calidad de la información utilizada la cual se derivó de revistas de prestigio publicadas tomándose en cuenta el uso de Scimago Journal Raking (SJR), indicador a partir del cual se logra el análisis específico de la importancia de una revista en específico o en comparación al total de revistas que abordan similares temáticas, de forma tal que se distribuyó en cuatro cuartiles (Q1, Q2, Q3 y Q4), siendo Q1 aquel que se enfoca en los valores más altos siendo por lo tanto los correspondientes a las revistas de mayor prestigio, por lo tanto se evidencia que en la medida que disminuyen los cuartiles menor es la calidad de la revista abordada, por lo tanto el cuartil Q4 se corresponde con la revista de menor calidad, es importante destacar que la calidad del artículo se llevó a cabo a través del análisis del resumen y la concordancia del tema a ser tratado.

Se seleccionaron 41 artículos publicados entre 2017 y 2022 que abordaban las necesidades nutricionales de adultos con diabetes mellitus, utilizando el criterio de exclusión. Se aplicó el conteo de citas ACC para valorar el impacto de los artículos a partir del número total de citas en Google Scholar, dividiendo por la cantidad de años desde su publicación.

Avances y actualizaciones hechas en nutrición para mejorar la patología

Los avances en nutrición han demostrado ser útiles en el manejo de la diabetes mellitus, ayudando a mejorar el control de los niveles de azúcar en la sangre y prevenir complicaciones a largo plazo. A continuación, se presentan algunas actualizaciones y avances en nutrición para el manejo de la diabetes mellitus:

Control de carbohidratos: Una dieta baja en carbohidratos ha demostrado ser útil para mejorar el control de los niveles de azúcar en la sangre en personas con diabetes. Se recomienda limitar la ingesta de carbohidratos refinados, como pan blanco, arroz blanco y pasta, y elegir

carbohidratos complejos, como granos integrales, frutas y verduras (6).

Control de grasas: Las grasas saturadas pueden aumentar el riesgo de enfermedad cardíaca en personas con diabetes. Se recomienda limitar la ingesta de grasas saturadas y aumentar la ingesta de grasas saludables, como ácidos grasos omega-3, que se encuentran en el pescado, las nueces y las semillas.

Control de proteínas: Las proteínas pueden afectar los niveles de azúcar en la sangre en personas con diabetes. Se recomienda una ingesta moderada de proteínas y elegir fuentes saludables de proteínas, como pescado, pollo, legumbres y tofu.

Monitoreo continuo de glucosa: El monitoreo continuo de glucosa es una herramienta útil para ayudar a las personas con diabetes a controlar sus niveles de azúcar en la sangre. Los dispositivos de monitoreo continuo de glucosa permiten a las personas ver los cambios en sus niveles de azúcar en la sangre en tiempo real y hacer ajustes en su dieta y tratamiento en consecuencia (6).

Enfoque en alimentos ricos en fibra: La fibra puede ayudar a controlar los niveles de azúcar en la sangre al reducir la velocidad a la que se absorben los carbohidratos. Se recomienda aumentar la ingesta de alimentos ricos en fibra, como frutas, verduras, granos integrales, legumbres y nueces.

Una dieta saludable y equilibrada es fundamental para el manejo de la diabetes mellitus. La inclusión de alimentos saludables y la limitación de alimentos procesados, grasas saturadas y carbohidratos refinados puede mejorar el control de los niveles de azúcar en la sangre y prevenir complicaciones a largo plazo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que se produce por la acumulación de glucosa en la sangre, debido a la falta de producción de insulina por parte del páncreas o a una respuesta inadecuada de las células del cuerpo a la insulina.

El texto habla sobre los tipos de diabetes mellitus, siendo los más comunes la diabetes tipo 1 y la diabetes tipo 2. La diabetes tipo 1 se desarrolla en la infancia o adolescencia debido a la destrucción de las células productoras de insulina, mientras que la diabetes tipo 2 se desarrolla gradualmente a lo largo de los años y se relaciona con factores como la obesidad y la falta de actividad física, entre otros (7). La diabetes mellitus causa problemas de salud a largo plazo si no se controla, como enfermedades cardiovasculares, daño renal, problemas de visión, neuropatía y problemas de cicatrización de heridas (8) El tratamiento de la diabetes mellitus se centra en controlar la glucosa en la sangre a través de cambios en el estilo de vida, medicamentos y, a veces, insulina.

Diabetes mellitus en Ecuador

Según un estudio publicado en el Boletín Epidemiológico Nacional, el 9.3% de los adultos ecuatorianos tienen diabetes, siendo más común en mujeres (10.6%) que en hombres (8.2%) (9).

La diabetes mellitus es la tercera causa de mortalidad en Ecuador según el Ministerio de Salud Pública, y afecta a aproximadamente el 7,5% de la población adulta. La diabetes tipo 2 es la forma más común y está relacionada con el estilo de vida, factores de riesgo como obesidad, falta de actividad física, dieta poco saludable, edad, genética y estrés (10). Es importante prevenir y controlar las complicaciones de la diabetes mellitus en Ecuador siguiendo las recomendaciones de la OMS para un estilo de vida saludable y haciendo evaluaciones periódicas para una detección temprana de la enfermedad (11).

Necesidades nutricionales de los adultos con diabetes mellitus

Los adultos con diabetes mellitus requieren necesidades nutricionales específicas para controlar los niveles de glucosa en la sangre y prevenir complicaciones a largo plazo (12). Las personas con diabetes deben limitar su ingesta de sodio para prevenir complicaciones relacionadas con la diabetes, como presión arterial alta y retención de líquidos. Se recomienda limitar la ingesta diaria de sodio a 2.300 mg, lo que significa

evitar alimentos procesados y optar por alimentos frescos o congelados en su lugar (13). Es fundamental que los pacientes con diabetes mellitus trabajen con un equipo médico para crear un plan de alimentación saludable que les permita controlar la enfermedad y prevenir problemas a largo plazo. A continuación, se brindan algunas estrategias nutricionales para adultos con diabetes mellitus:

- Consumir una dieta equilibrada:** Para un adulto con diabetes mellitus, la dieta debe ser variada e incluir alimentos saludables como frutas, verduras, granos enteros, proteínas magras y grasas saludables. Es importante evitar alimentos con carbohidratos simples, como dulces y refrescos, y en su lugar elegir opciones bajas en calorías y ricas en fibra (14).
- Controlar las porciones de los alimentos:** Los adultos con diabetes mellitus deben controlar las porciones de los alimentos que consumen para evitar aumentos repentinos de los niveles de glucosa en la sangre. Se recomienda comer porciones más pequeñas y frecuentes durante el día para mantener los niveles de glucosa en la sangre estables.
- Controlar la ingesta de carbohidratos:** Los carbohidratos tienen un impacto significativo en los niveles de glucosa en la sangre, por lo que es importante controlar la ingesta de carbohidratos y elegir fuentes saludables de carbohidratos, como frutas, verduras, granos enteros y legumbres (15).
- Limitar la ingesta de grasas saturadas y colesterol:** Los adultos con diabetes mellitus tienen un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, por lo que es importante limitar la ingesta de grasas saturadas y colesterol en la dieta y optar por opciones bajas en grasa y colesterol.
- Asegurar un consumo adecuado de fibra:** La fibra ayuda a controlar los niveles de glucosa en la sangre y a mantener la salud digestiva. Los adultos con diabetes mellitus deben consumir al menos 25 gramos de fibra al día

a través de alimentos como frutas, verduras, granos enteros y legumbres (16).

Consultas Nutricionales: Es importante trabajar con un nutricionista o dietista para crear un plan de alimentación personalizado que satisfaga las necesidades nutricionales específicas de los adultos con diabetes mellitus y controle adecuadamente los niveles de glucosa en la sangre. Además, combinar una alimentación saludable con actividad física regular y tratamiento médico adecuado es fundamental para prevenir complicaciones a largo plazo de la diabetes mellitus.

Métodos antropométricos para evaluar el estado nutricional: Los métodos antropométricos miden parámetros como el peso, la talla, la circunferencia del brazo y el índice de masa corporal para evaluar el estado nutricional de una persona y compararlo con una referencia basada en sexo, edad y estatura (17). Algunos de los métodos antropométricos más comunes utilizados para evaluar el estado nutricional:

Peso: El peso corporal es una medida básica de la composición corporal y puede ser utilizado como una forma rápida y sencilla de evaluar el estado nutricional. El peso se puede medir con una balanza calibrada y se compara con las tablas de peso ideales o valores de referencia (18).

Talla o estatura: La estatura se utiliza para calcular el índice de masa corporal (IMC) y es una medida importante del crecimiento y desarrollo en los niños. En los adultos, la estatura también se puede utilizar para calcular el IMC y se utiliza para evaluar el riesgo de enfermedades crónicas.

Circunferencia de la cintura: La circunferencia de la cintura es una medida importante de la distribución de la grasa corporal y se utiliza para evaluar el riesgo de enfermedades crónicas relacionadas con la obesidad. Se mide en la

línea media entre la última costilla y la cresta ilíaca (19).

Circunferencia del brazo: La circunferencia del brazo es una medida de la masa muscular y se utiliza para evaluar el estado nutricional en las poblaciones de edad

Pliegues cutáneos: Los pliegues cutáneos miden la cantidad de grasa subcutánea y se utilizan para evaluar el estado nutricional en individuos con sobrepeso u obesidad. Los pliegues cutáneos más comunes que se miden son el tríceps y el subescapular (20).

Los métodos antropométricos son útiles para evaluar el estado nutricional de una persona o de una población en general, comparando los parámetros medidos con los estándares de referencia. También ayudan a identificar poblaciones con riesgo de desnutrición para proporcionarles el apoyo nutricional adecuado.

Distribución de macronutrientes

El plan de alimentación personalizado para pacientes adultos con diabetes mellitus debe tener en cuenta la distribución de macronutrientes, para controlar los niveles de glucosa en la sangre y prevenir complicaciones a largo plazo. Se deben limitar los carbohidratos y optar por proteínas magras y grasas saludables. Además, se recomienda trabajar con un nutricionista o dietista para un plan de alimentación personalizado:

Carbohidratos: Se recomienda que los adultos con diabetes mellitus consuman carbohidratos complejos en lugar de carbohidratos simples, y que los carbohidratos representen entre el 45% y el 65% de las calorías diarias en su dieta. Los carbohidratos son el principal nutriente que afecta los niveles de glucosa en la sangre (21).

- Proteínas:** En adultos con diabetes mellitus, es importante consumir proteínas magras para el crecimiento y reparación de los tejidos corporales. Se aconseja incluir proteínas como pollo, pescado, legumbres y productos lácteos bajos en grasas en la dieta, y se recomienda que las proteínas constituyan del 15% al 20% de las calorías diarias.
- Grasas:** Se debe limitar la ingesta de grasas saturadas y trans en la dieta de los adultos con diabetes mellitus para reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Se recomienda el consumo de grasas saludables como aceites vegetales, frutos secos, semillas y pescado graso, que son necesarias para la absorción de vitaminas y minerales y la producción de hormonas. La cantidad de grasas que se deben consumir puede variar, pero se recomienda que representen entre el 25% y el 35% de las calorías diarias (22).

De acuerdo con la NOM-015-SSA2-2010, la distribución de macronutrientes 3 debe incluir al menos el 30% del total de calorías provenientes de grasas, de las cuales menos del 7% deben ser saturadas y hasta 15% monoinsaturadas, con niveles de colesterol inferiores a 200 mg/día. En cuanto a los hidratos de carbono, se recomiendan un 50-60% de las calorías totales, en su mayoría complejos, con menos del 10% de azúcares simples. La ingesta de fibra debe ser de 14 gramos por cada 1000 calorías, especialmente fibra soluble, se recomienda que la proteína sea el 15% del total de calorías; también se recomienda comer verduras, cereales o productos lácteos como tentempié, siendo por lo tanto importante que la educación nutricional deba centrarse en la familia para promover la motivación y mantener un estilo de vida saludable (23).

Reyes (6), recomienda limitar la ingesta de azúcar y alimentos de alto índice glucémico (IG), así como ajustar la dosis de insulina en función de la ingesta de GH. El plan de comidas debe proporcionar del 45 al 65 por ciento de la energía de los carbohidratos, y al menos la mitad debe evitar los alimentos ricos en fibra y alto IG. Las frutas y verduras se deben comer crudas para aumentar la fibra y los fitonutrientes. Se recomienda entre un 15 y un 35 % de calorías tanto de origen animal como vegetal

para una dieta proteica, reemplazando algunas grasas saturadas o carbohidratos refinados para mejorar los lípidos y el metabolismo.

Índice glucémico

El índice glucémico mide cómo los alimentos afectan los niveles de azúcar en la sangre y se basa en una escala de 0 a 100. Los alimentos con un índice glucémico alto se descomponen y absorben rápidamente, mientras que los alimentos con un índice glucémico bajo se descomponen y absorben lentamente. El índice glucémico se utiliza para clasificar los alimentos según su efecto sobre los niveles de glucosa en la sangre (25).

El índice glucémico de un alimento depende de la velocidad de su descomposición en el tracto digestivo y la cantidad de azúcares que se liberan en el torrente sanguíneo. Los carbohidratos simples tienen un índice glucémico alto, mientras que los carbohidratos complejos tienen un índice glucémico más bajo.

El índice glucémico puede ser útil para controlar los niveles de glucosa en la sangre en personas con diabetes mellitus, ya que los alimentos con un índice glucémico alto pueden aumentar rápidamente los niveles de glucosa en la sangre, lo que puede ser peligroso para su salud (1). Se recomienda que las personas con diabetes mellitus elijan alimentos con un índice glucémico más bajo para controlar sus niveles de glucosa en la sangre, pero no es la única consideración importante en la elección de alimentos. También es importante tener en cuenta la cantidad total de carbohidratos y la calidad y variedad de nutrientes en una dieta saludable y equilibrada.

Estrategias en nutrición de diabetes mellitus tipo 2: La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica que afecta a un gran número de personas en todo el mundo. La nutrición es uno de los pilares fundamentales del manejo de esta enfermedad y describe algunas estrategias para ello:

Control de la ingesta calórica:

Reducir el consumo calórico es una estrategia importante en la nutrición para el manejo de la diabetes tipo 2, ya que el exceso de peso y la obesidad son factores de riesgo para esta enfermedad (4).

Distribución de macronutrientes:	La distribución de macronutrientes es esencial en el manejo de la diabetes tipo 2. Se debe controlar la ingesta de carbohidratos y se recomienda consumir carbohidratos de bajo índice glucémico. Además, se sugiere moderar la ingesta de proteínas y aumentar la ingesta de grasas saludables como los ácidos grasos omega-3, frutos secos y semillas
Fibra:	La fibra es un nutriente importante en el manejo de la diabetes tipo 2 ya que ayuda a reducir la absorción de carbohidratos y controla los niveles de glucemia en la sangre, se recomienda que la ingesta de fibra sea de al menos 25 gramos/día (8).
Control del tamaño de las porciones:	El tamaño de las porciones es un factor importante en el control de la ingesta calórica y se recomienda que se controlen para evitar el consumo excesivo de alimentos ricos en carbohidratos y grasas. Se pueden utilizar diferentes estrategias como platos más pequeños, básculas de cocina y aplicaciones para el seguimiento de la ingesta de alimentos.
Evitar alimentos ricos en calorías:	Es recomendable evitar o limitar el consumo de alimentos procesados, fritos y con alto contenido de grasas y azúcares debido a su alto contenido calórico, en su lugar se deben elegir alimentos saludables y bajos en calorías, como frutas y verduras, que también son ricos en nutrientes (21).
Planificar las comidas:	Planificar las comidas con anticipación y evitar saltarse comidas puede ayudar a controlar la ingesta calórica en el manejo de la diabetes tipo 2. Los pacientes pueden elegir alimentos saludables y con bajo contenido de calorías para preparar en casa.
Beber agua:	El consumo de agua en lugar de bebidas azucaradas y/o alcohólicas puede ayudar a controlar la ingesta calórica, ya que estas últimas son altas en calorías y azúcares, lo que puede contribuir al aumento de peso (8).

Trabajar con un profesional de la salud:

Se recomienda trabajar con un dietista para desarrollar un plan de alimentación personalizado y adaptado a las necesidades y preferencias alimentarias de los pacientes con diabetes tipo 2, con el fin de controlar la ingesta calórica y planificar comidas saludables y equilibradas.

Educación nutricional:

La educación nutricional es una parte integral del manejo de la diabetes tipo 2. Los pacientes deben ser educados sobre la importancia de seguir una dieta saludable y controlar la ingesta de carbohidratos, grasas y proteínas (26).

El manejo de la diabetes tipo 2 se enfoca en la nutrición y hay varias estrategias que los pacientes pueden utilizar para controlar la ingesta calórica, distribuir los macronutrientes adecuadamente, consumir suficiente fibra y controlar el tamaño de las porciones (25).

Además, se recomienda que los individuos con diabetes mellitus tipo 2 se asesoren con un profesional de la salud para establecer una rutina de alimentación saludable y un plan de ejercicios adecuado.

Existen varias estrategias nutricionales importantes para la prevención de la diabetes mellitus tipo 2, como seguir una dieta saludable, limitar el consumo de alcohol, comer de forma regular y limitar el tamaño de las porciones. Además, se enfatiza la importancia de comer alimentos ricos en fibra y mantener los niveles de glucosa en la sangre dentro de los límites normales.

En resumen, existen muchas estrategias nutricionales para la prevención de la diabetes mellitus tipo 2. Estas estrategias incluyen seguir una dieta saludable, limitar el consumo de alimentos procesados, limitar el consumo de alcohol, comer de forma regular y limitar el tamaño de las porciones. Los individuos con diabetes mellitus tipo 2 deben consultar con un profesional de la salud para establecer un plan de alimentación saludable y un plan de ejercicios adecuado.

CONCLUSIONES

Revisada la información sobre las estrategias nutricionales en adultos con diabetes mellitus podemos decir que se recomienda una dieta hipocalórica para el tratamiento

de personas con sobrepeso u obesidad y diabetes mellitus tipo 2, con una reducción diaria de entre 500 a 600 kilocalorías. Esto puede conducir a una pérdida de peso de hasta 10 kg en 6 meses y mejorar el manejo de la patología.

Las dietas para pacientes con diabetes mellitus tipo 2 se basa en la distribución de macronutrientes con un 30% de grasas, menos del 7% de grasas saturadas y hasta un 15% de grasas monoinsaturadas, consumo de colesterol menor de 200 mg/día, consumo de hidratos de carbono del 50 al 60% de las calorías totales y consumo de fibra de 14 gramos por cada 1000 calorías, incluyendo fibras solubles. El consumo de proteínas debe ser equivalente al 15% de las calorías totales (25).

De esta forma el manejo nutricional de personas con diabetes mellitus tipo 2 se enfocará en consumir alimentos saludables como verduras, cereales integrales, carnes magras, derivados lácteos descremados, frutos secos y otros, lo que resultará en una reducción del peso corporal. Es importante destacar que estas acciones deben ser dirigidas a toda la familia del paciente para lograr una alimentación eficiente y efectiva y garantizar un ambiente saludable.

Podemos concluir que los adultos afectados por la diabetes mellitus deben realizar una transformación de estilo de vida, el aumento de la actividad física y la reducción de la ingesta de carbohidratos permitirá una nutrición saludable basada en la dieta mediterránea, la cual incluye frutos secos, verduras, productos lácteos semidescremados y carnes magras.

La materialización de las estrategias nutricionales dirigidas a los adultos afectados por la diabetes mellitus tipo 2, deberá estar supervisada por profesionales de la salud especializados en nutrición y un equipo médico multidisciplinario. Este equipo realizará pruebas sistemáticas para evaluar el efecto de las estrategias nutricionales en el paciente y detectar cualquier afectación o variación fisiológica anormal que pueda afectar negativamente la salud del paciente.

Los planes nutricionales no seguirán un modelo único, sino que se adaptarán a las características y necesidades específicas de cada paciente. De esta manera, se garantiza una atención individualizada para evitar posibles complicaciones que puedan afectar la salud de los pacientes a mediano y largo plazo.

Cabe destacar que es importante estudiar de manera sistemática los factores de riesgo que puedan derivar en la diabetes mellitus tipo 2, como el sobrepeso, la obesidad, la edad avanzada, el aumento del peso en la cintura, los hábitos nutricionales no saludables y el sedentarismo, entre otros. Estos factores son claves para el diagnóstico y prevención de la enfermedad. Por lo tanto, la educación para la salud será un elemento clave en la prevención de la enfermedad. La difusión de información en la adquisición de hábitos saludables para el consumo de los alimentos se revela como un punto clave y para incidir positivamente en la profilaxis y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2, siendo por lo tanto importante educar a las personas en las formas de consumo de los alimentos priorizándose el consumo de frutas y verduras enteras en lugar de frutas y verduras procesadas, sin cáscara o en jugos que contienen conservantes, edulcorantes, así como otras sustancias químicas que puedan afectar la velocidad de digestión de dichos elementos, tomándose en cuenta que el incremento de la frecuencia de los tiempos de digestión disminuye los picos de glucosa.

Es importante destacar que las estrategias nutricionales dirigidas a personas adultas afectadas por la diabetes mellitus tipo 2, hará hincapié en la elaboración de los alimentos de forma tal que se observe una disminución sistemática de preparaciones ricas en carbohidratos, azúcares

y grasas, priorizándose en su lugar la preparación de alimentos magros, verduras y vegetales de forma natural, o en forma de cocciones y horneados que permitan el mantenimiento de las vitaminas, minerales, proteínas y nutrientes de los alimentos, y por lo tanto se garantice que los alimentos al ser ingeridos por los pacientes de diabetes no deriven en elevados picos glicémicos.

LISTA DE REFERENCIAS

Torres B, Izaola O, Luis D. Abordaje nutricional del paciente con diabetes mellitus e insuficiencia renal crónica: a propósito de un caso. *Nutrición Hospitalaria*. 2017;34:18-37.

González C, Vieyra C, Rojo M, Aguilar L, Camacho S. Adherencia a las intervenciones dietéticas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: una revisión narrativa de la literatura. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo* [Internet]. 15 de febrero de 2021 [citado 24 de febrero de 2023];4(3). Disponible en: <https://revistanutricionclinicametabolismo.org/>

Espinoza G. Influencia del estado nutricional y hábitos alimentarios en la presencia de complicaciones en pacientes adultos con Diabetes Mellitus tipo 2. Hospital Distrital Vista Alegre - Trujillo. 2016. Universidad César Vallejo [Internet]. 2016 [citado 23 de febrero de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/623>

Chen R, Chen G. Personalized nutrition for people with diabetes and at risk of diabetes has begun. *Journal of Future Foods*. 1 de septiembre de 2022;2(3):193-202.

Hermeza R, Matellini B, Rosales Á, Noriega V. Adherencia a terapia médica nutricional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, de un hospital nacional de nivel III en Lima, Perú. *Revista Medica Herediana*. julio de 2017;28(3):150-6.

Reyes E, Espino S, Flores C, Arce L, Martínez N, Gutiérrez P. Suplementos nutricionales para prevención de diabetes mellitus gestacional: lecciones aprendidas basadas en la evidencia. *Gaceta médica de México*. 2020;156:43-50.

Franco R, Becker T, Hodniki P, Zanetti M, Sigoli P, Teixeira C. Asistencia telefónica en la adherencia a la práctica de una dieta saludable de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Enfermería Global*. 2018;17(50):153-84.

Hernández M, Batlle M, Martínez B, Pérez S, Navas S, Martínez J. Cambios alimentarios y de estilo de vida como estrategia en la prevención del síndrome metabólico y la diabetes mellitus tipo 2: hitos y perspectivas. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. agosto de 2016;39(2):269-89.

Castro I, Câmara G, Pontes J, Viana D, Souza R, Nobrega E, et al. Estratégias nutricionais no tratamento do diabetes mellitus: revisão bibliográfica. *Research, Society and Development*. 1 de enero de 2020;9(2):e133922193-e133922193.

Pérez E, Pont D, Cardoso C, Maldonado VI, Gutiérrez M, Mendoza C, et al. Estrategias nutricionales en el tratamiento del paciente con diabetes mellitus. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 22 de junio de 2020;58(1):50-60.

Arias M, Ramirez S. Apoyo familiar y Prácticas de Autocuidado del Adulto Mayor con Diabetes Mellitus Tipo 2 Zona Urbana, Distrito de Pachacámac. Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2013 [citado 24 de febrero de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/328>

Rojas I, Zambrano D, Matta A. Evaluación de la influencia del estado nutricional en el control de Diabetes mellitus tipo 2. *Duazary: Revista internacional de Ciencias de la Salud*. 2020;17(2):10-9.

Guzmán GE, Arce A, Saavedra H, Rojas M, Solarte JS, Mina M, et al. Adherencia al tratamiento farmacológico y control glucémico en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2. Revista de la ALAD Asociación Latinoamericana de Diabetes. 2018;8(1):35-43.

González J, Valdés R, Álvarez A, Toirac K, Casanova M. Factores de riesgo alimentarios y nutricionales en adultos mayores con diabetes mellitus. Universidad Médica Pinareña. 2018;14(3 (Septiembre-Diciembre)):210-6.

Casals C, Suárez E, Aguilar M, Estébanez FM, Vázquez M. Fragilidad en el adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2 y su relación con el control glucémico, perfil lipídico, tensión arterial, equilibrio, grado de discapacidad y estado nutricional. Nutrición Hospitalaria. agosto de 2018;35(4):820-6.

Lancheros L, Pava A, Bohórquez A. Identificación de la adherencia al tratamiento nutricional aplicando el modelo de Conocimientos, Actitudes y Prácticas en un grupo de personas con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidas en la Asociación Colombiana de Diabetes. Diaeta. diciembre de 2019;28(133):17-23.

Perulero Niño G, Orozco-González CN, Zúñiga-Torres MG, Perulero Niño G, Orozco-González CN, Zúñiga-Torres MG. Intervenciones nutricionales para el tratamiento de la diabetes mellitus gestacional. Revista Ciencias de la Salud. abril de 2019;17(1):108-19.

Forero A, Hernández J, Rodríguez S, Romero J, Morales G, Ramírez GÁ, et al. La alimentación para pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en tres hospitales públicos de Cundinamarca, Colombia. Biomédica. septiembre de 2018;38(3):355-62.

Madera P, Escobar E. La atención y educación nutricional en el paciente con Diabetes Mellitus tipo 2. Cultura Científica y Tecnológica [Internet]. [citado 24 de febrero de 2023];(50). Disponible en: <http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/134>

Rodríguez M. Nutrición y ejercicio en las personas con diabetes. Revista de la ALAD Asociación Latinoamericana de Diabetes. 2017;7(1):40-9.

Pasco C. Revisión crítica: manejo nutricional del paciente con diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad renal crónica. Critical review: nutritional management of

patients with type 2 diabetes mellitus and chronic kidney disease [Internet]. 11 de octubre de 2022 [citado 23 de febrero de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/7538>

Rodríguez L, Charris M, Sirtori A, Caballero I, Suárez M, Álvarez MA. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2, sobrepeso y obesidad en adultos del distrito de barranquilla. *Rev Salud Publica Nutr*. 11 de enero de 2019;17(4):1-10.

Olvera M. Sobre la intervención nutricional y alimentaria en la Diabetes mellitus. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*. 3 de enero de 2022;30(2):17.

Villar A, Matzumura J, Gutiérrez H. Teleorientación y teleseguimiento en la ingesta alimentaria de pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus. *Horizonte Médico (Lima)* [Internet]. enero de 2022 [citado 23 de febrero de 2023];22(1). Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-558X2022000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Navarro M, Jáuregui I, Herrero G. Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: tratamiento nutricional. *Journal of Negative and No Positive Results*. 2020;5(9):1040-58.

Serrano C, López J, García S, Jiménez R, Torres B, Gómez E, et al. Influencia del estado nutricional sobre la estancia media hospitalaria en el paciente con diabetes mellitus tipo 2. *Endocrinol diabetes nutr (Ed impr)*. 2020;617-24.