



ORIGINAL

## Preparation of blueberry blueberry muffins

### Elaboración de muffins de arándanos para diabéticos

Ruth Elizabeth Calderón Landívar<sup>1</sup>, Raúl Fabricio Saltos Bermello<sup>1</sup>, Fanny Tatiana Espinoza Jumbo<sup>1</sup>, Jenny Fredy Chávez-Arizala

<sup>1</sup>Instituto Superior Tecnológico Adventista Del Ecuador. Santo Domingo, Ecuador.


**Citar como:** Calderón Landívar RE, Saltos Bermello RF, Espinoza Jumbo FT, Chávez-Arizala JF. Preparation of blueberry blueberry muffins. Health Leadership and Quality of Life. 2025; 4:64. <https://doi.org/10.56294/hl2025.64>

Enviado: 19-03-2024

Revisado: 12-06-2024

Aceptado: 21-09-2024

Publicado: 01-01-2024

Editor: PhD. Prof. Neela Satheesh 

#### ABSTRACT

**Introduction:** diabetes mellitus (DM) is a set of metabolic disorders, whose main common characteristic is the presence of high concentrations of blood glucose persistently or chronically.

**Objective:** prepare a blueberry muffins that allow expanding diabetic feed options.

**Method:** a quantitative, experimental and transverse study was conducted, the study was conducted during the year 2020 at the Santo Domingo de Ecuador headquarters. A study sample of 100 cases was selected to whom the survey was applied and were selected by a simple random sampling. For data collection, a survey was applied under the quantitative approach, divided into three sections.

**Results:** 62 % of the sample is male, 76 % have an age between 18 and 35 years, consume fresh water and natural water by 38 % and fruits and vegetables 46 %, 90 % of respondents would be arranged To consume cakes or muffins that is healthy, 30 % consider the difficult diets to make, it is evident that the % fat of the product is 3,02 %, which is beneficial for people suffering from diabetes.

**Conclusions:** you can see in the study that people like fast food and that they would be willing to eat healthy muffins, appreciating that a healthy product can help change eating habits. It is considered that the most difficult aspect in the treatment of diabetes is to maintain an adequate diet.

**Keywords:** Diabetes; Glucose; Daily Requirement; Healthy Product; Quality of Life.

#### RESUMEN

**Introducción:** la diabetes mellitus (DM) es un conjunto de trastornos metabólicos, cuya característica común principal es la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre de manera persistente o crónica.

**Objetivo:** elaborar un muffins de arándanos que permita ampliar las opciones de alimentación para diabéticos.

**Método:** se realizó un estudio cuantitativo, experimental y transversal, el estudio se realizó en el transcurso del año 2020 en la Sede Santo Domingo de Ecuador. Se seleccionó una muestra de estudio de 100 casos a quienes se les aplico la encuesta y fueron seleccionados mediante un muestreo simple aleatorio. Para la recolección de datos se aplicó una encuesta bajo el enfoque cuantitativo, dividida en tres secciones.

**Resultados:** el 62 % dela muestra es de sexo masculino, el 76 % presenta una edad comprendida entre 18 y 35 años, consumen agua fresca y agua natural un 38 % y frutas y vegetales el 46 %, un 90 % de los encuestados estaría dispuesta a consumir pastelillos o muffins que sea saludable, el 30 % consideran las dietas difíciles de hacer, se evidencia que él % de grasa del producto es de 3,02 %, el cual resulta beneficioso para las personas que padecen diabetes.

**Conclusiones:** se puede apreciar en el estudio que a las personas les gusta la comida rápida y que estarían dispuestos a comer muffins saludables, apreciándose que un producto saludable puede ayudar a cambiar hábitos alimentarios. Se considera que el aspecto más difícil en el tratamiento de la diabetes es mantener una dieta adecuada.

**Palabras clave:** Diabetes; Glucosa; Requerimiento Diario; Producto Saludable; Calidad de Vida.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes es una condición crónica que ocurre cuando el cuerpo no puede producir suficiente insulina o no puede utilizar insulina, y se diagnostica observando los niveles altos de glucosa en sangre. La insulina es una hormona producida en el páncreas. Se requiere para transportar la glucosa desde la sangre al interior de las células del cuerpo donde se utiliza como energía. La falta, o ineficacia, de la insulina en las personas con diabetes significa que la glucosa continúa circulando en la sangre. Con el tiempo, los altos niveles resultantes de glucosa en sangre (conocida como hiperglucemia) causan daño a muchos tejidos del cuerpo, dando lugar al desarrollo de complicaciones para la salud que pueden ser incapacitantes y poner en peligro la vida. La hiperglucemia se asocia con daños en el largo plazo en órganos como ojos, riñones, páncreas, corazón y vasos sanguíneos.<sup>(1)</sup>

Las personas con diabetes tienen un mayor riesgo de desarrollar numerosos problemas de salud incapacitantes y potencialmente mortales que las personas sin diabetes. Niveles de glucosa en sangre consistentemente altos pueden llevar a enfermedades serias que afecten el corazón y los vasos sanguíneos, los ojos, riñones y los nervios. Las personas con diabetes tienen un mayor riesgo de desarrollar infecciones. En casi todos los países de renta alta, la diabetes es una de las principales causas de enfermedad cardiovascular, ceguera, enfermedad renal y amputación de las extremidades inferiores. El crecimiento de la prevalencia de la diabetes tipo 2 en países de renta media y baja significa que, sin estrategias efectivas para apoyar un mejor control de la diabetes, es seguro que habrá un aumento en los índices de estas complicaciones.<sup>(2)</sup>

La prevalencia global de la Diabetes está aumentando rápidamente como resultado del envejecimiento de la población, la urbanización y los cambios asociados al estilo de vida. Permanece como una causa importante de morbilidad y mortalidad prematura en todo el mundo.<sup>(1)</sup>

La meta principal del tratamiento de la diabetes es mantener la cantidad de glucosa en sangre lo más cerca a las cifras normales; de esta forma se considera que se puede prevenir o retardar la aparición de síntomas y complicaciones de la enfermedad. Los pilares sobre los que se ha basado el tratamiento de la Diabetes en los últimos años son la dieta, el ejercicio físico, la educación del paciente, la insulina y los hipoglucemiantes orales. Estos aspectos continúan evolucionando y desarrollándose, en aras de conseguir realmente el objetivo básico del tratamiento de estos enfermos.<sup>(3)</sup>

Un buen estilo de vida se basa en el conjunto de actividades y hábitos que favorecen a la salud, previniendo el riesgo de que aparezcan nuevas enfermedades así como tener un control de su salud, como en el caso de la diabetes, por ejemplo en el tratamiento de dicho trastorno el ejercicio físico, la dieta y el tratamiento farmacológico constituyen los pilares para un tratamiento óptimo, la nueva adquisición de rutinas establece un compromiso mayor con la salud, no solo por el seguimiento de las reglas planteadas por el médico, sino por la necesidad de ser constantes en el tratamiento, en base a ello, se observa que las personas logran identificar y explicar la dinámica que existe en sus rutinas, principalmente en lo que respecta al cuidado que deben seguir en función a su tratamiento.<sup>(4)</sup>

La diabetes mellitus ha aumentado su frecuencia, se manifiesta que existen más de 347 millones de personas que presentan la enfermedad en el mundo. Sumado a esta cifra, también se ha aumentado el número de patologías relacionadas a la misma. La prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 aumenta del 2,6 % entre los 20 a 44 años hasta el 11,7 % de 45 y 64 años y alcanza los 18,9 % en mayores de 65 años. El número estimado de adultos que viven con diabetes ronda los 366 millones: ello corresponde al 8,3 % de la población mundial adulta.<sup>(5)</sup>

Las principales complicaciones de la diabetes son evitables, se pueden prevenir con un control de los niveles de glucosa, así como con un control de la presión arterial y el colesterol. Ello requiere que las personas con diabetes estén altamente educadas sobre cómo controlar su condición, así como el acceso a la insulina, medicación oral y equipo de monitorización.<sup>(2)</sup>

La diabetes es la cuarta causa de muerte en el Ecuador, afecta a todas las personas de diferentes edades y estatus sociales, tomando en cuenta estos índices que cada vez aumentan en el país, la deficiencia en la prevención y control de esta enfermedad ha visualizado un problema que necesita solución, la diabetes se puede prevenir y controlar. Una dieta saludable ayuda a proteger de la mala nutrición en todas sus formas, así como de las enfermedades no transmisibles, como la diabetes, las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y el cáncer. La ingesta calórica debe estar en consonancia con el gasto calórico. Los datos científicos de que se dispone indican que las grasas no deberían superar el 30 % de la ingesta calórica total para evitar un aumento de peso, lo que implica el dejar de consumir grasas saturadas para consumir grasas no saturadas y eliminar gradualmente las grasas industriales de tipo trans.<sup>(6)</sup>

No se debería pensar que es de poca importancia lo que se come y se realiza con el cuerpo humano, sólo porque por principio desechamos los alimentos que irritan el estómago y destruyen la salud. No se recomienda un régimen empobrecido, este debe ser rico en todos sus nutrientes.<sup>(7)</sup>

Por lo antes expuesto se traza como objetivo en el presente artículo elaborar un muffins de arándanos que permita ampliar las opciones de alimentación para diabéticos.

## MÉTODO

Se realizó un estudio cuantitativo, experimental y transversal debido a que se obtuvieron porcentajes de los resultados del examen bromatológico y también se obtuvieron datos numéricos de los resultados de las encuestas. Se ha creado un nuevo producto el cual no existe en el mercado y tiene por objetivo ampliar las opciones de alimentación para diabéticos. El estudio se realizó en el transcurso del año 2020 en la Sede Santo Domingo de Ecuador.

Se seleccionó una muestra de estudio de 100 casos a quienes se les aplicó la encuesta y fueron seleccionados mediante un muestreo simple aleatorio.

Para la recolección de datos se aplicó una encuesta bajo el enfoque cuantitativo, dividida en tres secciones: datos generales, datos sociodemográficos, y una frecuencia de consumo, utilizando términos numéricos como nombre y apellido, sexo, edad, estado civil, ciudad, nivel de instrucción, ciudad, los mismos que fueron incluidos al instrumento de que consta de 17 preguntas con selección a las alternativas (nunca, 1 vez a la semana, 2-3 veces a la semana, 1 vez al día, todos los días, 2 veces al día, todos los días), (sí, no, tal vez). Se realizó de forma digital utilizando herramientas de google formularios, los datos obtenidos fueron analizados y se realizaron las operaciones necesarias para transformar los resultados en información significativa para la investigación.

Con la información recolectada en la encuesta, los resultados se procesan automáticamente en la base de datos de Excel, la cual nos permite observar la tabulación exacta de los resultados de la encuesta. La investigación tuvo apego a los principios éticos, respetando la individualidad de la persona, confidencialidad, anonimato y consentimiento informado.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se observa los datos sociodemográficos, en los cuales el 62 % es de sexo masculino, la edad comprendida entre 18 y 35 años fue la más frecuente con 76 % y el nivel básico/bachillerato predominó con 59 casos.

**Tabla 1.** Distribución de los casos según datos sociodemográficos

Personas encuestadas	100	%
Sexo		
Masculino	62	62
Femenino	38	38
Edad		
18 - 35 años	76	76
36 - 49 años o más	24	24
Nivel de instrucción		
Básica / Bachillerato	59	59
Tercer / Cuarto Nivel	41	41
Total	100	100

**Tabla 2.** Caracterización de las frecuencias de consumo

Pregunta	Nunca	1 vez por semana	2 y 3 veces por semana	1 vez al día todos los días	2 veces al día todos los días	Total %
¿Cada cuánto consumes frutas?	1	17	50	22	10	100
¿Con que frecuencia consume productos integrales?	10	40	37	6	7	100
¿Con que frecuencia consumes alimentos fuera de casa?	18	51	22	3	6	100
¿Con que frecuencia consume granos secos?		23	57	17	3	100
¿Con que frecuencia consume verduras y hortalizas?		24	51	18	7	100
¿Cuál es la frecuencia de consumo de lácteos?	2	39	37	17	5	100
¿Cuántas veces consume carnes, pollo, pescado y huevo?	1	9	39	32	19	100

En la tabla 2 observamos la frecuencia de consumo en la cual podemos decir que encontramos un mayor porcentaje en la columna de 2-3 veces a la semana excepto en el caso de consumir alimentos fuera de casa y consumir lácteos que predomina 1 vez a la semana.

En la tabla 3 observamos el conocimiento de la cantidad de azúcar en los alimentos, y un 90 % menciona que la lechuga no contiene nada de azúcar; un 72 % menciona que el durazno contiene poca azúcar y un 53 % menciona que la fresa contiene bastante azúcar.

**Tabla 3. Conocimiento de la cantidad de azúcar de los alimentos**

Alimento	Nada de azúcar	Poca azúcar	Bastante azúcar	Total %
Durazno	6	72	22	100
Toronja	41	55	4	100
Frutos rojos	11	44	45	100
Coliflor	84	16	-	100
Zanahoria	34	63	3	100
Tortilla de Maíz	63	32	5	100
Brócoli	82	18	-	100
Avena	67	29	4	100
Cebada	76	19	5	100
Lechuga	90	10	-	100
Remolacha	25	54	21	100
Espinaca	87	12	1	100
Fresas	8	39	53	100
Peras	6	51	43	100
Manzana	5	46	49	100

En la tabla 4 se observa un mayor porcentaje de los encuestados consume agua fresca y agua natural con un 38 % y apenas un 3 % consume leche.

**Tabla 4. Caracterización del consumo de líquidos en el día**

	Número	%
Agua fresca	38	38
Agua natural	38	38
Refresco, jugo o te industriales	17	17
Leche	3	3
Otro	4	4
Total	100	100

En la tabla 5 se observa que la mayoría de los encuestados consumen frutas y verduras entre comidas con un 46 % y un menor porcentaje 4 % consume frutos secos.

**Tabla 5. Caracterización de alimentos ingeridos entre comidas**

	Número	%
Dulces	6	6
Fruta o verdura	46	46
Galletas o pan dulce	18	18
Yogurt	14	14
Snack	12	12
Frutos secos	4	4
Total	100	100

En la tabla 6 se observa que un 90 % de los encuestados estaría dispuesta a consumir pastelillos o muffins que sea saludable y apenas un 10 % no está de acuerdo al consumo.

Preguntas	Sí	No	Total
¿Le gusta la comida rápida?	84	16	100 %
¿Estaría dispuesto(a) a consumir un muffins o pastelito que sea saludable y además sea agradable a su paladar?	90	10	100 %
¿Aceptaría que el muffins conlleve stevia, arándanos, harina integral y leche semidescremada?	91	9	100 %
¿Consume pastelillos o muffins?	69	31	100 %

En la tabla 7 se observa que el 44 % de los encuestados tienen familiares con diabetes

	Número	%
Usted tiene diabetes	19	19
Usted tiene algún familiar con diabetes	44	44
Usted no tiene diabetes, ni un familiar con diabetes, pero le interesa el tema y cuidar su salud	37	37
Total	100	100

En la tabla 8 se observa que un 22 % de los encuestados les resulta molesto seguir el tratamiento para la diabetes y un 15 % no le resulta molesto.

Considera que el tratamiento de la diabetes es molesto	Número	%
Sí.	22	22
No.	15	15
No soy diabético.	63	63
Total	100	100

En la tabla 9 se observa que un 21 % de los encuestados trata de ajustarse al régimen de tratamiento y un 28 % no se ajusta al tratamiento.

	Número	%
Sí	21	21
La mayoría de las veces	31	31
Algunas veces	20	20
Pocas veces o nunca	28	28
Total	100	100

En la tabla 10 se observa que un mayor porcentaje de los encuestados les resulta difícil cumplir el tratamiento con la dieta, para ser exactos el 30 %.

En la tabla 11 se observa que un 77 % de los encuestados consumen muffins o pastelitos 1 vez por semana y un 5 % 3 veces a la semana.

**Tabla 10.** Consideraciones de los encuestados sobre lo más difícil del tratamiento

	Número	%
Ejercicios	25	25
Dieta	30	30
Medicamentos	18	18
Benedict	1	1
Todos	6	6
Ninguno	20	20
Total	100	100

**Tabla 11.** Distribución según consumo de muffins o pastelillos

Frecuencia	Número	%
1 vez a la semana	77	77
2 veces a la semana	18	18
3 veces a la semana	5	5
Total	100	100

En la tabla 12 se observa que un 77 % de los encuestados menciona que un producto saludable si puede servir para cambiar los hábitos de alimentación de una persona y un 27 % mencionan que depende de la persona.

**Tabla 12.** Consideraciones de los encuestado sobre el efecto de productos saludables en los hábitos alimenticios

	Número	%
Sí.	77	77
No.	0	0
Depende de la persona.	23	23
Total	100	100

En la tabla 13 refiere a informe del examen bromatológico, en el cual se evidencia que el % de grasa del producto es de 3,02 %, el cual resulta beneficioso para las personas que padecen diabetes.

**Tabla 13.** Análisis bromatológico del producto (muffins saludable para diabéticos)

# de muestras	3068
Identifica	Muffins de arándanos, harina integral y stevias
% de grasa	3,02
% de proteínas	2,73
% de fibras	1,04
Energía (KOLPCAL/100g)	407,7

## DISCUSIÓN

La diabetes es un problema de salud pública grave y de alto costo que aqueja a todos sin distinguir edades o niveles socioeconómicos, el programa de diabetes debe estar enmarcado dentro de las políticas y de los planes de salud de cada país y fundamentalmente debe adaptarse e integrarse a las estructuras administrativas propias de cada uno de ellos, hay millones de personas que no saben que tienen la enfermedad o algunas a pesar de que saben no reciben el tratamiento apropiado. Se subestiman la repercusión de la diabetes sobre las sociedades y las personas. Muchos pacientes diabéticos cuya enfermedad está mal controlada tienen un riesgo mayor y una incidencia elevada de ataques cardíacos, accidentes cerebro vascular, ceguera, insuficiencia renal, amputación y muerte prematura, esta enfermedad no solo acorta la vida productiva, sino que tiene serias repercusiones sobre la calidad de vida del enfermo y de su familia.<sup>(8)</sup>

No hay investigaciones actuales en Ecuador de creación de productos saludables, el personal de salud no concientiza sobre la alimentación, las personas no tiene la decisión de querer cambiar sus hábitos alimentarios,

por otro lado no hay servicios de alimentación específicos para diabéticos lo que no proporciona o incita buenos estilos de vida. La diabetes tiene gran importancia para el Ecuador ya que se la considera como un problema de salud pública. Parte de la intervención del estado en este problema es la de garantizar la calidad de atención que reciben estos pacientes.<sup>(9)</sup>

Noguera Castillo CP<sup>(10)</sup> refiere que es complicado mantener una alimentación adecuada por el hecho que no todos los lugares tienen comida para diabéticos y entonces lo que consumen y practican la utilización de insulina por ejemplo, quizás no consuma una hamburguesa que tiene todos sus ingredientes pero si come una más light. De esta manera, los entrevistados plantean que existen sucesos que impiden que ingieran alimentos saludables diariamente, reconociendo que practican conductas poco saludables, como consumir alimentos ricos en grasa, saltarse comidas o consumir bebidas alcohólicas.

El producto es apto para diabéticos según lo que menciona un estudio realizado por Chulca R,<sup>(3)</sup> menciona que la meta principal del tratamiento de la diabetes es mantener la cantidad de glucosa en sangre lo más cerca a las cifras normales; de esta forma se considera que se puede prevenir o retardar la aparición de síntomas y complicaciones de la enfermedad. Los pilares sobre los que se ha basado el tratamiento de la Diabetes en los últimos años son la dieta, el ejercicio físico, la educación del paciente, la insulina y los hipoglucemiantes orales. Estos aspectos continúan evolucionando y desarrollándose, en aras de conseguir realmente el objetivo básico del tratamiento de estos enfermos.

Noguera Castillo CP,<sup>(10)</sup> menciona que de igual manera, la dieta es un aspecto importante, consideran que para una correcta alimentación, se debe educar sobre cómo ajustar el tiempo, el tamaño, la frecuencia y la composición de los alimentos, de manera que se pueda evitar la hipoglucemia; y puede tener consecuencias negativas si no se controla a tiempo, lo ideal es realizar mediciones frecuentes antes de cada tiempo de comida y un correcto seguimiento que permitirá tener mayor flexibilidad para la ingesta calórica, es importante considerar que en el caso de la diabetes tipo 1, el paciente deberá monitorear frecuentemente sus niveles de glucosa en la sangre, lo cual permitirá un ajuste racional en las dosis de insulina que deben inyectarse con similar frecuencia.

Las personas con diabetes tienen un mayor riesgo de desarrollar numerosos problemas de salud, incapacitantes y potencialmente mortales que las personas sin diabetes. Niveles de glucosa en sangre consistentemente altos pueden llevar a enfermedades serias que afecten el corazón y los vasos sanguíneos, los ojos, riñones y los nervios. Las personas con diabetes tienen un mayor riesgo de desarrollar infecciones. En casi todos los países de renta alta, la diabetes es una de las principales causas de enfermedad cardiovascular, ceguera, enfermedad renal y amputación de las extremidades inferiores.<sup>(2)</sup>

Así mismo, en otro estudio realizado en Cuba, acerca del nivel de conocimiento sobre la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes de un Policlínico, se evidenció que es bajo para un 45 % ya que presentaron dificultades en los conocimientos sobre síntomas, clasificación clínica, factores de riesgos y consecuencias de la enfermedad. También se demostró en el mismo estudio la ausencia de autocuidado en los pacientes diabéticos tipo 2 en casi la totalidad de los mismos. Las dificultades se ubican en relación con la práctica de ejercicio físico, la nutrición adecuada y el autocontrol de la glucemia. El conocimiento en materia de diabetes y alimentación saludable contribuyen a su prevención y tratamiento. La literatura científica reconoce que los conocimientos que han adquirido los enfermos acerca de la enfermedad y el tratamiento les permiten actuar de manera consciente, estimulando comportamientos adecuados para afrontar las exigencias del tratamiento.<sup>(11)</sup>

La Seguridad Alimentaria se refiere a cuando existe “en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos, inocuos y nutritivos, para satisfacer las necesidades y preferencias, que conlleven a una vida activa y sana”; y la Seguridad Alimentaria en el Hogar se presenta “cuando todo el año los hogares disponen de acceso a la cantidad y variedad de alimentos inocuos que sus integrantes requieren para llevar una vida activa y saludable”. Con lo que un acceso deficiente a los alimentos conduce a Inseguridad Alimentaria. La DM y la inseguridad alimentaria en el hogar, pueden asociarse a un mayor riesgo de alteración en el control glucémico debido a diversas hipótesis: la primera de ellas es la del gen ahorrativo (que propone una adaptación para ser más eficiente la acumulación de grasa cuando la comida es impredecible); en segundo lugar, podría deberse a que la inseguridad alimentaria podría incrementar la dificultades del paciente diabético para seguir una dieta apropiada; y la tercera explica que la DM2 es altamente sensible a la ingesta nutricional, con lo que una pobre calidad en la ingesta puede repercutir negativamente en los niveles de glucosa del paciente, independientemente del estado nutricional.<sup>(12)</sup>

La proporción de calorías aportadas por los principales nutrientes de la dieta diaria, constituyen los principios nutricionales básicos para la Diabetes Mellitus, éstos son: carbohidratos: 55 - 60 %, proteínas: 12 - 20 % y grasas: 20 - 30 %. Además, la dieta debe aportar macro y micronutrientes que cubran todas las necesidades nutricionales, por lo que se debe tomar todos los grupos de alimentos: cereales, legumbres, frutas, verduras, huevos, carne, pescado y lácteos; siendo el balance la clave fundamental, sobre todo para los pacientes diabéticos.<sup>(13)</sup>

## CONCLUSIONES

Se puede apreciar que a las personas les gusta la comida rápida y que estarían dispuestos a comer muffins saludables, apreciándose que un producto saludable puede ayudar a cambiar hábitos alimentarios. Se considera que el aspecto más difícil en el tratamiento de la diabetes es mantener una dieta adecuada y que un porcentaje elevado de personas están dispuestas a mantener una alimentación sana por lo que se considera de suma importancia la concientización y elaboración de alimentos saludables para diabéticos y así aumentar sus posibilidades alimenticias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Suarez, F. Diabetes Sin Problemas. [Internet]. 2015 [citado 2024 Sep 02]. Disponible en: <https://listado.mercadolibre.com.ar/diabetes-sin-problemas-frank-suarez>
2. Cavan D, Fernandes J, Makaroff L, Ogurtsova K, Webber S. Atlas de la DIABETES de la FID. [Internet]. 2015 [citado 2024 Sep 02]. Disponible en: [https://www.fundacionparalasalud.org/upload/publicaciones\\_ficheros/95/IDF\\_Atlas\\_2015\\_SP\\_WEB\\_oct2016.pdf](https://www.fundacionparalasalud.org/upload/publicaciones_ficheros/95/IDF_Atlas_2015_SP_WEB_oct2016.pdf)
3. Chulca, R. Trabajo de Grado (o Tesis) presentado como requisito parcial para optar el Título o Grado de Licenciado en Enfermería. [Internet]. 2015 [citado 2024 Sep 02]. Disponible en: <https://ninive.ismm.edu.cu/bitstream/handle/123456789/4091/RodriguezG%C3%B3ngoraT2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Noguera Castillo CP. Estilos de vida en universitarios que padecen diabetes mellitus tipo 1. PUCP [Internet]. 2015 [citado 2024 Sep 02]. Disponible en: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/7085>
5. Organización mundial de la salud. (2018). Diabetes. 30 de Octubre. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
6. Avendano Ahumada LF, Gomez Regino MJ, Martinez Rojas MV. Estudio de prefactibilidad para la producción de cupcakes saludables: bajo el principio de producción limpia. [Internet]. 2019 [citado 2024 Sep 02]. Disponible en: <https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/handle/123456789/798/MartinezRojas-MonicaViviana-2019.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
7. White E. Consejo sobre el régimen alimentario. EGW Writ [Internet]. 1975 [citado 2024 Sep 02]. Disponible en: <https://m.egwwritings.org/es/book/1697.631>
8. Calle-Domínguez J. Desarrollo de alimentos para diabéticos: Development of suitable foods for diabetics. Ciencia y Tecnología de Alimentos. Revcitecal [Internet]. 2015 [citado 2024 Sep 02], 25(3), Disponible en: <https://revcitecal.iiia.edu.cu/revista/index.php/RCTA/article/view/261>
9. Cabezas C, Arauz V. Uso de los estándares de cuidado médico de la Asociación Americana de Diabetes 2014, para el control metabólico de diabetes mellitus tipo 2. Pontificia Universidad Católica del Ecuador facultad de Medicina postgrado de Medicina Familiar y Comunitaria. PUCE [Internet]. 2016 [citado 2024 Sep 02]. Disponible en: <https://repositorio.puce.edu.ec/items/32d00bd2-1569-4aae-ad87-6d6b121c571f>
10. Noguera Castillo CP. Estilos de vida en universitarios que padecen diabetes mellitus tipo 1. PUCP [Internet]. 2015 [citado 2024 Sep 02]. Disponible en: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/7085>
11. López Vaesken AM, Rodriguez Tercero AB, Velázquez Comelli PC. Conocimientos de diabetes y alimentación y control glucémico en pacientes diabéticos de un hospital de Asunción. Rev. cient. cienc. salud [Internet]. 2021 June [cited 2024 Sep 04]; 3( 1 ): 45-55. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2664-28912021000100045&lng=en](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-28912021000100045&lng=en).
12. Ortega Ibarra E, Fuentevilla Monteros CA, Ortega Ibarra IH. Seguridad Alimentaria en el Hogar y el control glucémico en pacientes diabéticos . ICSA [Internet]. 5 de diciembre de 2021 [citado 4 de septiembre de 2024];10(19):60-4. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/7230>
13. Figueredo EM, de la Rosa CD, González O. Principios básicos nutricionales en pacientes diabéticos. [Internet]. 2020 [citado 4 de septiembre de 2024]; 6(7). Disponible en: <http://www.morfovirtual2020.sld.cu/index.php/morfovirtual/morfovirtual2020/paper/viewFile/450/403>



### **FINANCIACIÓN**

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

### **CONFLICTO DE INTERESES**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA**

*Conceptualización:* Ruth Elizabeth Calderón Landívar, Raúl Fabricio Saltos Bermello, Fanny Tatiana Espinoza Jumbo, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

*Curación de datos:* Ruth Elizabeth Calderón Landívar, Raúl Fabricio Saltos Bermello, Fanny Tatiana Espinoza Jumbo, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

*Análisis formal:* Ruth Elizabeth Calderón Landívar, Raúl Fabricio Saltos Bermello, Fanny Tatiana Espinoza Jumbo, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

*Redacción - borrador original:* Ruth Elizabeth Calderón Landívar, Raúl Fabricio Saltos Bermello, Fanny Tatiana Espinoza Jumbo, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

*Redacción - revisión y edición:* Ruth Elizabeth Calderón Landívar, Raúl Fabricio Saltos Bermello, Fanny Tatiana Espinoza Jumbo, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.