

ORIGINAL

Evaluation of knowledge in Type 2 Diabetes Mellitus using the dkq-24 questionnaire

Evaluación del conocimiento en Diabetes Mellitus Tipo 2 mediante el cuestionario dkq-24

Sergio Guillermo Roca Edelman^{1,2}  , Nataly Durán Viveros¹  

¹Universidad Privada Domingo Savio, Santa Cruz De La Sierra, Bolivia.

²Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, Tarija Bolivia.

Citar como: Roca Edelman SG, Durán Viveros N. Evaluation of knowledge in Type 2 Diabetes Mellitus using the dkq-24 questionnaire. Salud, Ciencia y Tecnología. 2025; 5:2067. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20252067>

Enviado: 19-03-2025

Revisado: 10-07-2025

Aceptado: 14-10-2025

Publicado: 15-10-2025

Editor: Prof. Dr. William Castillo-González 

Autor de correspondencia: Nataly Durán Viveros 

ABSTRACT

Introduction: type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is one of the leading causes of morbidity and mortality worldwide, with a significant impact on the health and economy of countries. Its proper management depends on patients' knowledge about the disease and their involvement in self-care, making it necessary to design educational strategies aimed at optimizing metabolic control, preventing complications, improving treatment adherence, and enhancing quality of life.

Objective: to determine the level of knowledge about T2DM in patients attending the Center for Diabetes Care and Prevention (CAPD) in Santa Cruz, Bolivia, using the Diabetes Knowledge Questionnaire 24.

Method: an observational, descriptive, and analytical cross-sectional study with a quantitative approach was conducted among 104 patients diagnosed with T2DM. The DKQ-24, an internationally validated questionnaire, was applied by the researcher in a controlled setting. Results were analyzed using descriptive statistics and nonparametric tests.

Results: a total of 59,76 % of participants showed an intermediate level of knowledge, 25,61 % an adequate level, and 14,63 % an inadequate level. Misconceptions were identified regarding the etiology of diabetes, insulin production, and glucose monitoring. No significant differences were found in the level of knowledge according to sex or age.

Conclusions: although most patients demonstrated a moderate level of knowledge about T2DM, conceptual errors persist that may affect self-care. The need to implement structured educational strategies to improve knowledge, optimize treatment adherence, and reduce complications is highlighted.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus; Health Knowledge; DKQ-24; Self-Care; Health Education.

RESUMEN

Introducción: la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, con un impacto significativo en la salud y economía de los países. Su adecuado manejo depende del conocimiento de los pacientes sobre la enfermedad y su participación en el autocuidado, lo que hace necesario diseñar estrategias educativas orientadas a optimizar el control metabólico, prevenir complicaciones, mejorar la adherencia al tratamiento y la calidad de vida.

Objetivo: determinar el nivel de conocimiento sobre la DM2 en pacientes atendidos en el Centro de Atención y Prevención de la Diabetes (CAPD) en Santa Cruz, Bolivia, mediante la aplicación del cuestionario Diabetes Knowledge Questionnaire 24.

Método: se realizó un estudio observacional, descriptivo y analítico de tipo transversal con enfoque cuantitativo en 104 pacientes diagnosticados con DM2. Se utilizó el DKQ-24, un cuestionario validado internacionalmente,

aplicado por el investigador en un entorno controlado. Se analizaron los resultados mediante estadísticas descriptivas y pruebas no paramétricas.

Resultados: el 59,76 % de los participantes mostró un nivel intermedio de conocimiento, el 25,61 % adecuado y el 14,63 % inadecuado. Se identificaron conceptos erróneos sobre la etiología de la diabetes, la producción de insulina y el monitoreo de la glucosa. No se encontraron diferencias significativas en el nivel de conocimiento según sexo o edad.

Conclusiones: si bien la mayoría de los pacientes posee un conocimiento moderado sobre la DM2, persisten errores conceptuales que pueden afectar el autocuidado. Se resalta la necesidad de implementar estrategias educativas estructuradas para mejorar el conocimiento, optimizar la adherencia al tratamiento y reducir complicaciones.

Palabras clave: Diabetes Mellitus Tipo 2; Conocimiento en salud; DKQ-24; Autocuidado; Educación en Salud.

INTRODUCCIÓN

La diabetes tipo 2 es una de las causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, impactando en la salud y la economía de los países, especialmente en aquellos con ingresos bajos y medianos.⁽¹⁾ El manejo depende del conocimiento de los pacientes sobre la enfermedad y participar activamente en su autocuidado.⁽²⁾

La educación en diabetes se ha identificado como una herramienta esencial para optimizar el control metabólico, prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes.⁽³⁾ A pesar de los beneficios en Latinoamérica la implementación de programas educativos no ha alcanzado el desarrollo deseado por las barreras socioeconómicas, culturales y estructurales de cada gobierno que afectan la efectividad de las intervenciones.⁽⁴⁾

El nivel de conocimiento de los pacientes sobre la diabetes es un determinante crítico en el éxito de las intervenciones educativas.⁽²⁾ Instrumentos como el “Diabetes Knowledge Questionnaire 24” (DKQ 24) han demostrado ser útiles para evaluar el conocimiento sobre la enfermedad.⁽⁵⁾ Sin embargo, no existen investigaciones que evalúen el nivel de conocimiento sobre la enfermedad en la ciudad de Santa Cruz Bolivia. El presente estudio tiene como objetivo evaluar el nivel de conocimiento sobre la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en el Centro de Atención y Prevención de la Diabetes (CAPD) en la ciudad de Santa Cruz, Bolivia, mediante la aplicación del cuestionario Diabetes Knowledge Questionnaire 24 (DKQ-24), lo que permitirá identificar brechas en el conocimiento y aportar para el diseño de estrategias educativas a futuro, orientadas a fortalecer el autocuidado y el control de la enfermedad.

MÉTODO

Estudio observacional, descriptivo, analítico y transversal, realizado con 104 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) del Centro de Atención y Prevención de la Diabetes (CAPD) en Santa Cruz, Bolivia. Se utilizó el cuestionario validado DKQ-24, aplicado de forma presencial y dirigida, para evaluar el nivel de conocimiento sobre la enfermedad. Se incluyeron pacientes mayores de 30 años atendidos en 2024, excluyendo aquellos con trastornos cognitivos o registros incompletos. Los cuestionarios fueron codificados y digitalizados en Microsoft Excel 2019, generando una base depurada y validada. El análisis estadístico se efectuó con IBM SPSS Statistics v25, aplicando estadística descriptiva y la prueba de Shapiro-Wilk para evaluar normalidad. Dado que los datos no siguieron una distribución normal, se utilizaron pruebas no paramétricas (U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis) para explorar asociaciones entre el nivel de conocimiento y variables sociodemográficas. Se estableció un nivel de significancia de $p < 0,05$. El estudio respetó los principios de la Declaración de Helsinki y las guías CIOMS; todos los participantes firmaron consentimiento informado previo a su inclusión, y la investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Universidad Privada Domingo Savio.

RESULTADOS

Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra del estudio	
Variable	Valor
Total, de participantes	104
Sexo femenino	63,46 %
Sexo masculino	36,54 %
Edad promedio (años)	59,15
Desviación estándar	± 8,43
Mediana (años)	60,5
Rango etario (años)	40 - 74

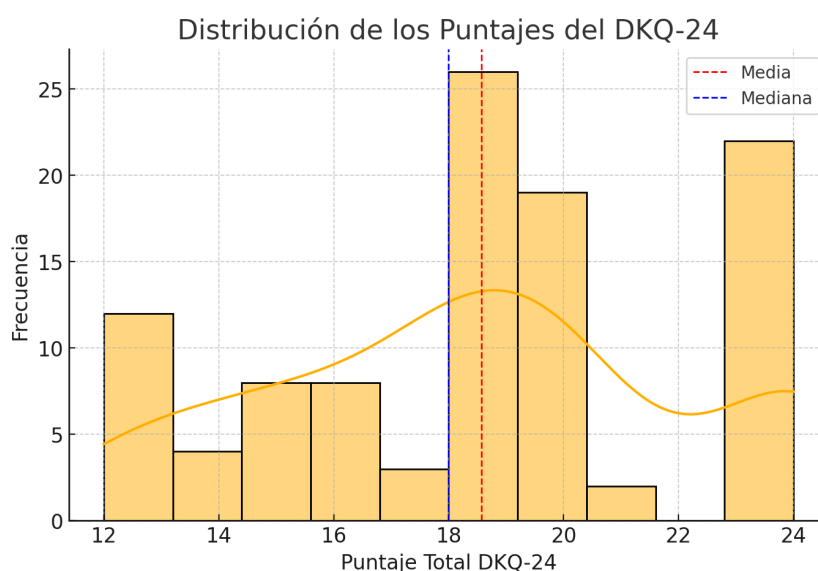
El análisis del conocimiento sobre la DM2, mediante el cuestionario DKQ-24, reveló que el 100 % reconoció correctamente los tipos de diabetes. Sin embargo, persistieron creencias erróneas, como que el consumo de azúcar causa la enfermedad (12,5 %), o que los riñones producen insulina (55,77 %).

La mayoría de los participantes demostró un conocimiento adecuado en temas de alimentación (98,08 % reconocieron la importancia del modo de preparación de los alimentos) y cuidado personal (97,12 % identificaron la necesidad de cuidar la piel; 98,08 % el cuidado de uñas), así como en la prevención de complicaciones (94,23 % relacionó la diabetes con el riesgo de pie diabético). No obstante, áreas como la fisiopatología de la enfermedad (ej. producción de insulina y órganos involucrados) y el monitoreo glucémico (50,96 % creyó erróneamente que medir azúcar en orina es el mejor método) continúan siendo mal comprendidas.

En cuanto al manejo integral de la enfermedad, el 76,92 % reconoció la importancia combinada de dieta, ejercicio y medicamentos, aunque el 23,08 % priorizó únicamente el tratamiento farmacológico. Además, el 95,19 % comprendió que no seguir una dieta ni hacer ejercicio aumenta el riesgo de hiperglucemia. Respecto a la interpretación de valores glucémicos, el 92,31 % reconoció correctamente un valor de 210 mg/dL en ayunas como hiperglucemia.

El 56,73 % no considera que el factor hereditario implique necesariamente que los hijos desarrollen la enfermedad; el 52,88 % identificó que sudoración y frío no son síntomas de hiperglucemia; y el 60,58 % reconoció que sed y apetito no corresponden a hipoglucemia.

Para evaluar la distribución de los puntajes obtenidos en el Diabetes Knowledge Questionnaire 24 (DKQ-24), se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, la cual arrojó un p-valor de 2,23e-05, indicando que los datos no siguen una distribución normal ($p < 0,05$).



Nota: El histograma muestra la distribución de los puntajes obtenidos en el Diabetes Knowledge Questionnaire 24 (DKQ-24). La línea roja discontinua representa la media de los puntajes, mientras que la línea azul discontinua indica la mediana.

Figura 1. Distribución de los Puntajes del DKQ-24 en la Muestra Estudiada

Los niveles de conocimiento general categorizados mediante el DKQ-24 mostraron que la mayoría presenta un nivel intermedio de conocimiento sobre la DM2, seguido por un grupo menor con conocimiento adecuado y un porcentaje reducido con conocimiento inadecuado. Estos resultados reflejan que, si bien existe una base de comprensión sobre la enfermedad, persisten conceptos erróneos en áreas fundamentales como fisiopatología, monitoreo glucémico y síntomas, lo cual subraya la necesidad de reforzar estrategias educativas en salud que promuevan el autocuidado y un manejo efectivo de la enfermedad.

Si bien la mayoría de los pacientes presenta un conocimiento intermedio sobre la diabetes (59,76 %), aún existe un 14,63 % con conocimientos inadecuados, lo que podría comprometer su capacidad de autocuidado. Además, la falta de identificación de síntomas de hipoglucemia en un porcentaje considerable de pacientes resalta la necesidad de intervenciones educativas dirigidas a mejorar la comprensión de los signos de descompensación glucémica.

No se encontró una relación significativa entre el grupo etario o el sexo con la categoría de conocimiento, lo que indica que la proporción de personas con conocimiento inadecuado, intermedio o adecuado es similar entre los distintos rangos de edad o géneros.

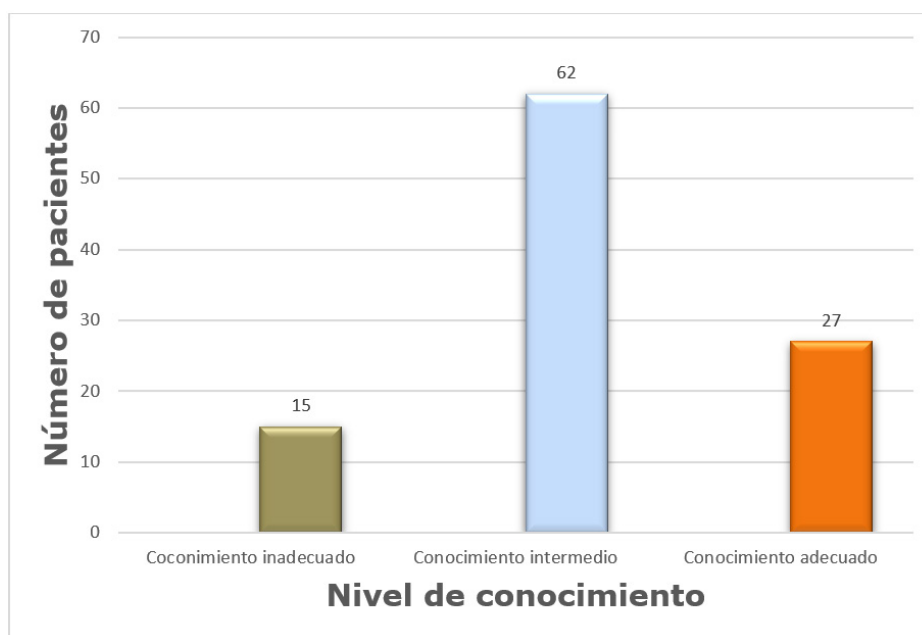


Figura 2. Distribución del Nivel de Conocimiento General sobre Diabetes

DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio evidencian que la mayoría de los participantes presentan un nivel de conocimiento intermedio sobre la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), lo que coincide con investigaciones previas en poblaciones similares, por ejemplo, Galeas Calleja et al.⁽⁶⁾ reportaron que el 70,4 % de los pacientes poseía un conocimiento moderado, con solo un 15,1 % en un nivel adecuado y un 14,6 % en nivel inadecuado, resultados consistentes con los del presente estudio. De la misma manera, se identificó que las principales deficiencias se centran en la fisiopatología y el control metabólico, mientras que el conocimiento sobre prevención de complicaciones es significativamente mayor.⁽⁶⁾

El estudio de Bukhsh en 2019 en Pakistán reveló conocimiento subóptimo sobre diabetes. Pacientes con mejor control glucémico mostraron mayor conocimiento, indicando que comprender la enfermedad se asocia con un manejo más efectivo y menor glucosa en sangre.⁽⁷⁾ Estos hallazgos refuerzan la necesidad de desarrollar intervenciones educativas estructuradas que mejoren la comprensión de la enfermedad.

De igual manera se llevó a cabo un estudio en México en 297 pacientes con DM2 donde se evaluó el conocimiento con DKQ-24. Los resultados mostraron que la mayoría presentó conocimientos insuficientes, donde solo el 7 % obtuvo un nivel adecuado, mientras 56 % tuvo conocimiento regular.⁽⁸⁾

En Colombia, se aplicó un programa educativo intensivo a 60 pacientes hospitalizados con DM2, midiendo el conocimiento con DKQ-24 antes y 90 días después. Tras 5 sesiones educativas, el puntaje promedio de DKQ-24 aumentó de $10,13 \pm 3,28$ a $20,13 \pm 2,77$, una mejora significativa ($p < 0,0001$), resaltando la importancia de la educación en salud.⁽⁹⁾

Con relación al género y la edad como factores asociados al nivel de conocimiento sobre la DM2, si bien en el presente estudio no se evidenció diferencias estadísticamente significativas, existen otros estudios que encontraron inferencias entre estas variables. Es así, que un estudio realizado en Portugal,⁽¹⁰⁾ con una muestra de 1200 pacientes señala que la edad emergió como un factor importante, donde los pacientes menores de 65 años tenían mejor nivel de conocimiento comparado con los de ≥ 65 años ($p < 0,001$), pero coincide que no existe diferente entre hombres y mujeres. Otro estudio realizado en Argentina el 2019,¹¹ refuerza el postulado de que el nivel de conocimiento no depende del sexo del paciente ni de la edad. Sin embargo, un estudio realizado en estados Unidos en adultos hispanos sugiere que los hombres y los adultos más jóvenes tienen menos conocimiento o alerta sobre su diabetes.⁽¹²⁾

Un estudio en Filipinas con 184 pacientes con DM2,¹³ mostró que un programa educativo de 12 semanas mejoró significativamente el conocimiento sobre la diabetes ($p < 0,001$) y promovió hábitos saludables como mayor actividad física y consumo de frutas y verduras. De igual forma estos programas mejoran las conductas de autocuidado, la autoeficacia y se asoció con mayor adherencia a la dieta y al ejercicio, mejor monitoreo glucémico y, en algunos casos, mejor control de HbA1c.⁽¹⁴⁾

El mejorar la educación sobre la DM2 en los pacientes que la padecen, puede traducirse en ahorros en costos de atención médica de aproximadamente \$5,3-\$5,6 millones en un período de 2-3 años.⁽¹⁵⁾

En una revisión sistemática publicada el 2024 que incluyó 28 estudios,⁽¹⁶⁾ concluye que los programas estructurados de educación para diabéticos mejoran resultados clínicos a un costo justificable, disminuyendo las complicaciones y mejorando la calidad de vida de los pacientes.⁽¹⁶⁾ Otro estudio similar, sugiere una

tendencia favorable de la educación diabetológica en reducir la carga sobre los sistemas de salud al disminuir complicaciones agudas que requieren hospitalización y en ser costo-beneficiosa.⁽¹⁷⁾

CONCLUSIONES

El estudio evaluó el nivel de conocimiento sobre diabetes tipo 2 en pacientes del CAPD en Santa Cruz, utilizando el cuestionario DKQ-24. La mayoría presentó un conocimiento intermedio, con errores persistentes en temas clave como la función del páncreas y el monitoreo de glucosa. No se hallaron asociaciones significativas con edad o sexo. Los resultados destacan la necesidad de fortalecer la educación diabetológica para mejorar el autocuidado y prevenir complicaciones. Se recomienda implementar programas educativos continuos y accesibles, que promuevan la autogestión, mejoren la calidad de vida de los pacientes y reduzcan la carga socioeconómica de la enfermedad en Bolivia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Picó-Guzmán FJ, Martínez-Montañez OG, Ruelas-Barajas E, Hernández-Ávila M. Estimación del impacto económico por complicaciones cardiovasculares y de diabetes mellitus 2019-2028. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2022;60(Suppl 2):S86. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10629407/>
2. Powers MA, Bardsley JK, Cypress M, Funnell MM, Harms D, Hess-Fischl A, et al. Diabetes Self-management Education and Support in Adults With Type 2 Diabetes: A Consensus Report of the American Diabetes Association, the Association of Diabetes Care & Education Specialists, the Academy of Nutrition and Dietetics, the American Academy of Family Physicians, the American Academy of PAs, the American Association of Nurse Practitioners, and the American Pharmacists Association. *Diabetes Educ*. 2020;46(4):350-69.
3. Coronel Reinoso MJ, Córdova Molina CJ, Delgado López MF, Sánchez Pontón WE. Educación Terapéutica sobre Diabetes Mellitus: Pilar Esencial del Tratamiento. *RECIMUNDO*. 2019;3(1):38-57. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6788152>
4. Aschner P, Aguilar-Salinas C, Aguirre L, Franco L, Gagliardino JJ, de Lapertosa SG, et al. Diabetes in South and Central America: an update. *Diabetes Res Clin Pract*. 2014;103(2):238-43. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24439209/>
5. Garcia AA, Villagomez ET, Brown SA, Kouzekanani K, Hanis CL. The Starr County Diabetes Education Study: development of the Spanish-language diabetes knowledge questionnaire. *Diabetes Care*. 2001;24(1):16-21. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11194219/>
6. Galeas Calleja NI, Raudales Moncada JC, Carías Díaz JP. Level of knowledge about type 2 Diabetes and treatment adherence in honduran population. *Poblac Salud Mesoam*. 2024;22(1).
7. Bukhsh A, Khan TM, Nawaz MS, Ahmed HS, Chan KG, Goh BH. Association of diabetes knowledge with glycemic control and self-care practices among Pakistani people with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2019;12:1409-17. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6698595/>
8. Velázquez López L, Muñoz Torres AV, Medina Bravo PG, Escobedo de la Peña J. Inadequate diabetes knowledge is associated with poor glycemia control in patients with type 2 diabetes. *Aten Primaria*. 2023;55(5).
9. Tafurt Cardona Y, Ramón Collazos RA, Murillo Cumber CA, Ortiz Tique JP, Mendoza Perez P, Peralta-Pineda E. Impacto de la intervención educativa en una población con Diabetes Mellitus tipo 2. *Rev Fac Cienc Med*. 2024;81(4):752-65. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11905787/>
10. Ferreira PL, Morais C, Pimenta R, Ribeiro I, Amorim I, Alves SM, et al. Knowledge about type 2 diabetes: its impact for future management. *Front Public Health*. 2024;12:1328001. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10957559/>
11. Valdés Muñoz CA. Nivel de conocimiento sobre diabetes y control metabólico de pacientes diabéticos tipo 2. 2018.
12. Niño de Rivera J, Albrecht SS. Determinants of Diabetes Awareness Among Hispanic/Latino Adults in the U.S., 2005-2018. *Diabetes Care*. 2024;47(8):1432-40. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38861648/>

13. Trani MR, Bilocura I, Bersabal S, Panilagao RK, Toledo BR, Garrido E, et al. Effects of a comprehensive structured patient education intervention on disease-related knowledge and behaviour change among people living with type 2 diabetes in the Philippines. *Front Rehabil Sci.* 2024;5:1374850.
14. Ernawati U, Wihastuti TA, Utami YW. Effectiveness of diabetes self-management education (DSME) in type 2 diabetes mellitus (T2DM) patients: Systematic literature review. *J Public Health Res.* 2021;10(2):2240-7. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8129774/>
15. Smith ML, Zhong L, Lee S, Towne SD, Ory MG. Effectiveness and economic impact of a diabetes education program among adults with type 2 diabetes in South Texas. *BMC Public Health.* 2021;21(1):1-12. <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-021-11632-9>
16. Ye C, Zhou Q, Yang W, Tao L, Jiang X. Health economic evaluation of structured education programs for patients with diabetes: a systematic review. *Front Public Health.* 2024;12:1467178. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11617538/>
17. Whitehouse CR, Haydon-Greatting S, Srivastava SB, Brady VJ, Blanchette JE, Smith T, et al. Economic Impact and Health Care Utilization Outcomes of Diabetes Self-Management Education and Support Interventions for Persons With Diabetes: A Systematic Review and Recommendations for Future Research. *Sci Diabetes Self Manag Care.* 2021;47(6):457-81. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34727806/>

FINANCIACIÓN

Investigación financiada por la Universidad Privada Domingo Savio.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Sergio Guillermo Roca Edelman, Nataly Durán Viveros.

Curación De Datos: Sergio Guillermo Roca Edelman.

Análisis Formal: Sergio Guillermo Roca Edelman.

Investigación: Nataly Durán Viveros.

Metodología: Sergio Guillermo Roca Edelman.

Software: Sergio Guillermo Roca Edelman.

Supervisión: Nataly Durán Viveros.

Redacción - Borrador Original: Sergio Guillermo Roca Edelman, Nataly Durán Viveros.

Redacción - Revisión Y Edición: Sergio Guillermo Roca Edelman, Nataly Durán Viveros.