

ESCALA DE FINDRISK Y SU RELACIÓN CON INDICADORES BIOQUÍMICOS DE LA ENFERMEDAD. LABORATORIO CLÍNICO HOSPITAL SANTA BARBARA. SUCRE. SEPTIEMBRE. GESTIÓN 2024

Findrisk scale and its relationship with biochemical indicators of the disease. Santa barbara hospital clinical laboratory. Sucre. September. Year 2024

Autores:

1. Martínez Tolaba Alejandro
Correo electrónico: alejandromartineztolaba@gmail.com
 2. Martínez Tolaba Alvaro Eduardo
Correo electrónico: aldusedu2121@gmail.com
 3. Loayza Padilla Carlos Gabriel
Correo electrónico: loayzag123@gmail.com
 4. Ifigüez Curcuy José Antonio
Correo electrónico: joseinhigüezc@gmail.com
 5. Chumacero Cuba Rosa Emilia
Correo electrónico: chumaceroCuba@gmail.com
 6. Salinas Ovando Daniel
Correo electrónico: salinas.daniel@usfx.bo
- 1-2-3-4-5 Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca. Facultad de Medicina. Alumnos de Salud Pública.
6. Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca. Facultad de Medicina. Docente de Salud Pública

Recepción 20 de enero 2025
Aceptación 10 de marzo 2025

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) enfermedad crónica con prevalencia creciente a nivel mundial, uno de los mayores problemas de salud pública en Bolivia. La detección temprana de personas en riesgo es esencial para implementar medidas preventivas, especialmente en el contexto de recursos limitados. El test de FINDRISK (Finnish Diabetes Risk Score) ha demostrado ser una herramienta efectiva y no invasiva para identificar el riesgo de desarrollar DMT2. Este estudio busca contribuir al conocimiento local sobre la aplicabilidad de FINDRISK y su relación con indicadores bioquímicos de glucosa en pacientes del Hospital Santa Bárbara de Sucre.

OBJETIVOS: Determinar el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 valorado mediante la escala de Findrisk y su relación con indicadores bioquímicos de la enfermedad en pacientes que acuden al servicio de laboratorio clínico del Hospital Santa Barbara, durante el mes de septiembre de la gestión 2024.

METODOLOGÍA: Estudio observacional, correlacional y transversal realizado durante septiembre de 2024 en el Hospital Santa Bárbara de Sucre. Se aplicó la escala FINDRISK y se realizaron análisis de glucemia en sangre a 84 pacientes mediante muestreo por conveniencia. El análisis incluyó pruebas estadísticas para evaluar la relación entre el riesgo según FINDRISK y los valores de glucosa.

RESULTADOS: La muestra estuvo compuesta por 84 pacientes. La relación entre FINDRISK y los niveles de glucosa en ayunas mostró un estadístico χ^2 de 0.097 y un valor de p de 0.756, indicando ausencia de relación significativa. En contraste, la relación con la glucosa posprandial presentó un χ^2 de 31.623 y un valor de p de 0.000, sugiriendo una relación significativa. La relación entre FINDRISK y los niveles de glucosa en ayunas y posprandial presentó un χ^2 de 17.3253 y un valor de p de 0.000, sugiriendo una relación significativa. La correlación de Pearson mostró una correlación baja con la glucosa en ayunas ($r = 0.282$) y una correlación fuerte con la glucosa posprandial ($r = 0.622$). El índice de Kappa fue 0.52, indicando una concordancia moderada entre el test de FINDRISK y los indicadores bioquímicos.

CONCLUSIONES: El test de FINDRISK es efectivo para evaluar el riesgo de diabetes en la población estudiada, especialmente en relación con la glucosa posprandial. Su implementación en la atención primaria podría facilitar la identificación temprana de personas en riesgo, promoviendo intervenciones preventivas para reducir la aparición de nuevos casos de diabetes mellitus tipo 2 en Sucre.

Palabras claves: diabetes mellitus tipo 2; escala de FINDRISK; indicadores bioquímicos; salud pública; prevención.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a chronic disease with increasing prevalence worldwide, considered one of the major public health problems in Bolivia. Early detection of people at risk is essential to implement preventive measures, especially in the context of limited resources. The FINDRISK (Finnish Diabetes Risk Score) test has proven to be an effective and noninvasive tool to identify the risk of developing T2DM. This study seeks to contribute to local knowledge about the applicability of FINDRISK and its relationship with biochemical glucose indicators in patients at the Santa Bárbara Hospital in Sucre.

OBJECTIVES: To determine the risk of type 2 Diabetes Mellitus assessed using the Findrisk scale and its relationship with biochemical indicators of the disease in patients who attend the clinical laboratory service of the Santa Barbara Hospital, during the month of September 2024.

METHODOLOGY: Observational, correlational and cross-sectional study carried out during September 2024 at the Santa Bárbara Hospital in Sucre. The FINDRISK scale was applied and blood glucose tests were performed on 84 patients by convenience sampling. The analysis included statistical tests to evaluate the relationship between risk according to FINDRISK and glucose values.

RESULTS: The sample consisted of 84 patients. The relationship between FINDRISK and fasting glucose levels showed a χ^2 statistic of 0.097 and a p value of 0.756, indicating the absence of a significant relationship. In contrast, the relationship with postprandial glucose had a χ^2 of 31.623 and a p value of 0.000, suggesting a significant relationship. The relationship between FINDRISK and fasting and postprandial glucose levels had a χ^2 of 17.3253 and a p value of 0.000, suggesting a significant relationship. The Pearson correlation showed a low correlation with fasting glucose ($r = 0.282$) and a strong correlation with postprandial glucose ($r = 0.622$). The Kappa index was 0.52, indicating a moderate agreement between the FINDRISK test and the biochemical indicators.

CONCLUSIONS: The FINDRISK test is effective in assessing the risk of diabetes in the population studied, especially in relation to postprandial glucose. Its implementation in primary care could facilitate the early identification of people at risk, promoting preventive interventions to reduce the appearance of new cases of type 2 diabetes mellitus in Sucre.

Keywords: type 2 diabetes mellitus; FINDRISK scale; biochemical indicators; public health; prevention.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) se ha convertido en una de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) más prevalentes a nivel global, presentando grandes desafíos para la salud pública y el bienestar de la población. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las ECNT son responsables del 60% de la morbilidad y del 73% de todas las muertes globales, y representan una carga creciente tanto para los sistemas de salud como para las economías nacionales (1). Este aumento se debe, en gran medida, a factores de riesgo como el envejecimiento de la población, el incremento de la obesidad, y los cambios en los estilos de vida, como la disminución de la actividad física y el aumento en el consumo de alimentos procesados (2). En Bolivia, la DMT2 es una de las principales causas de consulta médica y hospitalización, con una prevalencia en constante aumento, lo que la sitúa como un problema significativo de salud pública (3).

Las ECNT, y en particular la DMT2, son causas comunes de incapacidad prematura debido a las complicaciones que generan y a la cronicidad de sus tratamientos. La diabetes tipo 2 está asociada a un alto riesgo de enfermedades cardiovasculares, insuficiencia renal, ceguera y neuropatía, lo cual lleva a un aumento en los costos para los sistemas de salud y en la carga familiar y social que representa cada caso (4). A pesar de su gravedad, la DMT2 es prevenible mediante intervenciones dirigidas a reducir los factores de riesgo, y es por esto que las estrategias de detección temprana son fundamentales. La atención primaria de salud juega un rol central en la promoción de estilos de vida saludables y en la identificación temprana de pacientes en riesgo, permitiendo implementar acciones preventivas a bajo costo que pueden mejorar la calidad de vida y reducir la incidencia de la enfermedad (5).

El diagnóstico oportuno y la detección de factores de riesgo de DMT2 son posibles mediante herramientas de cribado como la escala FINDRISK (Finnish Diabetes Risk Score). Este test es ampliamente utilizado a nivel internacional y consta de ocho preguntas que permiten evaluar el riesgo de una persona de desarrollar DMT2 en los próximos 10 años. Creado en Fin-

landia, FINDRISK ha sido validado en múltiples estudios y se ha demostrado que es un método efectivo, de bajo costo y de aplicación sencilla que no requiere pruebas de laboratorio (6, 7). Los elementos evaluados por FINDRISK incluyen factores como el índice de masa corporal (IMC), la circunferencia abdominal, los antecedentes familiares de diabetes, la actividad física y el consumo de frutas y verduras, entre otros, permitiendo así identificar factores de riesgo modificables para que los pacientes puedan adoptar cambios en su estilo de vida (8). Esta facilidad de uso y su aplicabilidad en diversos contextos lo han convertido en una herramienta de cribado ideal, tanto en entornos clínicos como en la población general (9).

Además de ser accesible para el personal de salud, FINDRISK permite que los propios pacientes comprendan su riesgo, tomen decisiones informadas sobre su salud y, en caso necesario, realicen un análisis laboratorial para determinar los niveles de glucosa en sangre cuando el resultado del test indique un riesgo elevado (10). La aplicabilidad de FINDRISK ha sido probada en diversas poblaciones y contextos, siendo especialmente útil en entornos de atención primaria, donde los recursos para pruebas laboratoriales complejas pueden ser limitados (11).

En Bolivia, el uso de FINDRISK como herramienta de cribado podría optimizar el diagnóstico temprano y permitir la implementación de estrategias preventivas que ayuden a reducir la prevalencia de DMT2 y sus complicaciones. Estudios realizados en países de la región han demostrado la utilidad de FINDRISK en poblaciones con características demográficas y sociales similares a las de Bolivia, lo que sugiere su aplicabilidad en el contexto boliviano (12). La posibilidad de identificar a personas en riesgo y de intervenir antes de que desarrollen la enfermedad representa una oportunidad importante para el sistema de salud, que actualmente enfrenta una carga significativa debido a la DMT2 y sus complicaciones.

Este estudio tiene como objetivo evaluar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes del Hospital Santa Bárbara de Sucre, Bolivia, utilizando el test de FINDRISK, y explorar la relación entre el riesgo estimado y los niveles de glucosa en sangre en ayunas y posprandial. Adicionalmente, se analizarán

características sociodemográficas de la población en estudio. La implementación de herramientas como FINDRISK podría facilitar la identificación de individuos en riesgo y contribuir a la reducción de casos de DMT2 a través de medidas preventivas oportunas y asequibles en el contexto de la atención primaria (13, 14).

MATERIALES Y METODOS

Diseño de estudio: Observacional, correlacional y transversal.

Período y lugar: Septiembre de 2024, en el Hospital Santa Bárbara de Sucre, Bolivia.

Muestreo: Muestreo no probabilístico por conveniencia con 84 pacientes que acudieron al servicio de laboratorio clínico del hospital para evaluación de glucosa en sangre.

Criterios de inclusión y exclusión: Se incluyeron pacientes mayores de 18 años sin diagnóstico previo de DMT2. Se excluyeron embarazadas y pacientes ya diagnosticados con diabetes.

Instrumento de recolección de datos: Se utilizó el test FINDRISK, administrado mediante entrevista estructurada, junto con mediciones de glucosa en sangre en ayunas y posprandial.

Variables de interés:

- **Sociodemográficas:** Edad y sexo de los pacientes.
- **Evaluadas en el test de FINDRISK:** Edad, índice de masa corporal (IMC), circunferencia abdominal, realización de actividad física, consumo de frutas y verduras, uso de antihipertensivos, antecedentes familiares de diabetes, y antecedentes de niveles elevados de glucosa.
- **Resultado de FINDRISK:** El puntaje de FINDRISK categorizado en cinco niveles de riesgo (bajo, ligeramente elevado, moderado, alto, muy alto).

- **Indicadores bioquímicos:** Niveles de glucosa en ayunas y posprandial, medidos en el laboratorio clínico del hospital.

Gestión de datos:

Las variables fueron registradas en fichas técnicas y analizadas en Excel 2019. Se utilizó estadística descriptiva para las variables cualitativas (frecuencias y porcentajes) y cuantitativas (medias y desviaciones estándar).

Para el análisis e interpretación de los resultados se aplicará el Programa estadístico SPSS 23 mediante estadísticas descriptivas además de estadísticas inferenciales mediante el estadístico de Chi2 para variables dicotomizadas, la Correlación de Pearson para establecer la relación entre variables cuantitativas y el Índice de Kappa para identificar concordancia entre las 2 variables ayunas postprandial y el Test de Findrisk.

Aspectos éticos:

Se consideraron los principios de bioética y se obtuvo la aprobación del comité ético del Hospital Santa Bárbara.

RESULTADOS

Tabla N°1 Grupos de riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 determinados según la Escala de Findrisk. H.S.B. Sucre. 2024

Grupos de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	14	16,7%
Ligeramente elevado	13	15,4%
Moderado	10	11,9%
Alto	25	29,8%
Muy alto	22	26,2%
Total	84	100,0%

La investigación fue realizada en el Hospital Santa Bárbara de Sucre, Bolivia, con una muestra de 84 pacientes. Estos resultados reflejan la valoración del

riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) mediante el test de FINDRISK y su correlación con los niveles de glucosa en sangre. De los participantes, Tomando en cuenta la clasificación de los pacientes en los grupos de riesgo según sus valores ponderados de la encuesta que se aplicó, se puede establecer que el 16.7% tiene un riesgo bajo, el 15.4% tiene un riesgo ligeramente elevado, 11.9% tiene un riesgo moderado, el 29.8% tiene un riesgo alto y solo el 26.2% tiene un riesgo muy alto de contraer diabetes mellitus tipo 2. Según la valoración realizada se observa que los pacientes con riesgo alto son los que predominan en el estudio con un porcentaje del 29.8% (**Tabla 1**)

Relación entre niveles de glucosa, Correlación de Pearson y Kappa

Tabla N°2 Asociación entre el Test de Findrisk y parámetros bioquímicos de la enfermedad. H.S.B. Sucre. 2024

Análisis Bivariado					
Variable	X ²	p	rho	p	k
Glucosa Ayunas	0.097	0.756	0.282	0.009	
Glucosa Posprandial	31.623	0.000	0.622	0.000	
Glucosa Ayunas y Pospandrial	17.3253	0,000			0.52

Tabla N°3 Relación entre grupos de riesgo y parámetros bioquímicos sanguíneos. Ayunas. H.S.B. Sucre. 2024

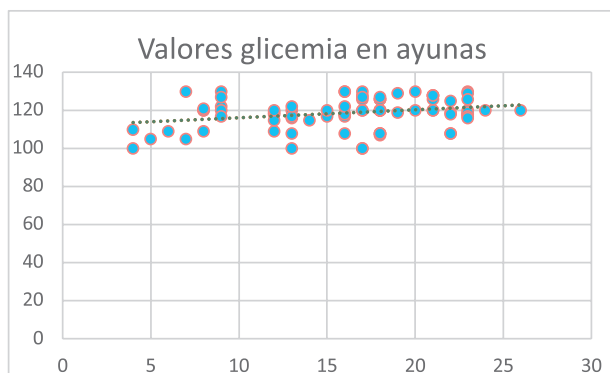
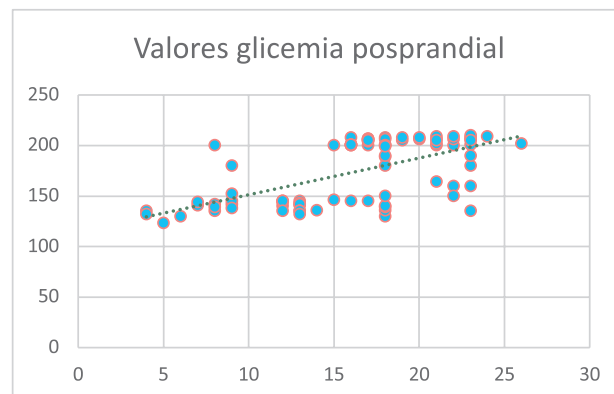


Tabla N°4 Relación entre grupos de riesgo y parámetros bioquímicos sanguíneos. Posprandial. H.S.B. Sucre. 2024



El análisis estadístico reveló una correlación significativa entre los puntajes de FINDRISK y los niveles de glucosa posprandial, con un valor Chi² de **31.623** y un p-valor de **0.000**, (**Tabla 4**) lo cual apoya la hipótesis de que un mayor riesgo de DMT2 según FINDRISK está asociado con niveles elevados de glucosa después de la ingesta de alimentos. Sin embargo, no se encontró significativa entre el puntaje de FINDRISK y los niveles de glucosa en ayunas (**Chi² = 0.097; p = 0.756**), (**Tabla 3**) lo que sugiere que el test de FINDRISK puede ser más efectivo cuando se considera la glucosa posprandial como un indicador complementario, según la valoración con la escala de Findrisk con los valores de la glucosa en sangre registrados en Ayunas y Posprandial de los pacientes que participaron del estudio el valor del estadístico Chi 2 fue de **17.3253** y el p valor de **0,000** determinando que existe relación entre las dos variables en estudio (**Tabla 2**)

La correlación de Pearson indicó una relación moderada con la glucosa en ayunas (**r = 0.282; p = 0.009**), mientras que la relación fue más fuerte con la glucosa posprandial (**r = 0.622; p = 0.000**). Este hallazgo es consistente con estudios previos que sugieren que la glucosa posprandial es un marcador sensible en etapas tempranas de DMT2. Además, el índice de Kappa de **0.52** indicó una concordancia moderada entre los resultados de FINDRISK y los indicadores bioquímicos, lo que sugiere que el test puede proporcionar una evaluación aproximada del riesgo de DMT2 en poblaciones similares (**Tabla 2**)

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio y la utilidad del test de FINDRISK como una herramienta de evaluación preliminar del riesgo de DMT2 en un contexto de atención primaria de salud, en el cual los recursos para pruebas laboratoriales extensas pueden ser limitados. La alta proporción de pacientes con riesgo de DMT2 y factores de riesgo modificables (como el IMC elevado y la circunferencia abdominal) subraya la necesidad de intervenciones preventivas y de educación en salud en la población estudiada. La predominancia de mujeres en la muestra también destaca la importancia de sensibilizar a la población masculina sobre los beneficios del cribado preventivo.

Este estudio es consistente en otros países de la región, que también han encontrado una alta prevalencia de riesgo de DMT2 en poblaciones con características similares. Sin embargo, a diferencia de otras investigaciones, el presente trabajo no en relación significativa entre el puntaje de FINDRISK y la glucosa en ayunas, lo cual podría deberse a factores específicos de la muestra o a la distribución de los niveles de glucosa en los participantes.

Limitaciones

Una limitación importante del estudio es el tamaño de la muestra, que podría afectar la generalización de los resultados. Además, la falta de representatividad de zonas periurbanas y la predominancia femenina limitan la aplicación de los hallazgos a toda la población boliviana. También es importante mencionar que el test de FINDRISK no incluye la glucosa en ayunas como criterio directo, lo cual podría influir en la interpretación de los resultados al correlacionarlo con este marcador.

Implicancias clínicas y futuras investigaciones

Los hallazgos sugieren que el test dría implementarse como un primer paso en la detección del riesgo de DMT2 en centros de salud, especialmente para identificar a individuos que puedan beneficiarse de pruebas más específicas, como la glucosa posprandial. Las futuras investigaciones podrían explorar la combinación de FINDRISK con otras medidas bioquímicas o antropométricas para aumentar su precisión en la población boliviana. Además, estudios longitudinales

permitirían evaluar la evolución del riesgo de DMT2 en individuos inicialmente identificados con riesgo elevado según el test.

CONCLUSIONES

El presente estudio, realizado en el Hospital Santa Bárbara de Sucre, Bolivia, evaluó el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) utilizando la escala Findrisk y su relación con los niveles de glucosa en sangre en una muestra de 84 pacientes. Se observó que el 56% de los pacientes presentaba un riesgo elevado de DMT2 en los próximos 10 años, lo cual está relacionado con factores como el sobrepeso, la obesidad y la circunferencia abdominal elevada, presentes en la mayoría de la muestra.

El análisis estadístico reveló que hubo una relación baja entre los puntajes de riesgo Findrisk y la glucosa en ayunas (**Chi² = 0.097, p = 0.756**), pero sí se encontró una asociación significativa con los niveles de glucosa posprandial (**Chi² = 31.623, p = 0.000**). Según la valoración con la escala de Findrisk con los valores de la glucosa en sangre registrados en Ayunas y Posprandial de los pacientes que participaron del estudio el valor del estadístico Chi 2 fue de **17.3253** y el p valor de **0,000** determinando que existe relación entre las dos variables en estudio. La correlación de Pearson indicó una relación moderada con la glucosa en ayunas (**r = 0.282; p = 0.009**), mientras que la relación fue más fuerte con la glucosa posprandial (**r = 0.622; p = 0.000**). Este hallazgo es consistente con estudios previos que sugieren que la glucosa posprandial es un marcador sensible en etapas tempranas de DMT2.

Esto indica que el test Findrisk puede ser útil para predecir el riesgo de niveles altos de glucosa posprandial, aunque no necesariamente en ayunas.

Además, el índice de Kappa de **0.52** sugiere una concordancia moderada entre el test de Findrisk y los resultados bioquímicos, lo cual respalda su aplicación como herramienta de cribado en poblaciones de alto riesgo. Estos hallazgos sugieren que la escala Findrisk es útil y económica para identificar a individuos en riesgo de DMT2, facilitando la implementación de estrategias de prevención y educación en salud en el contexto boliviano.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Conesa A, González T. Aspectos más recientes en relación con la diabetes mellitus tipo MODY. *Revista Cubana de Endocrinología*. 2013 [citado: 10 de enero de 2024]; 23(3):186-94. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156129532012000200008
2. Agudelo-Botero M, Dávila-Cervantes C. Carga de la mortalidad por diabetes mellitus en América Latina 2000-2011: los casos de Argentina, Chile, Colombia y México. *Revista Gac Sanit*. 2015 [citado: 11 de enero de 2024]; 29(3):172-177. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021391112015000300003
3. INE - Instituto Nacional de Estadística - En 2016 se registraron 138.124 casos de diabetes [Internet]. [citado el 12 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.ine.gob.bo/index.php/principales-indicadores/item/2203-en2016-se-registraron-138-124-casos-de-diabetes>
4. Campo verde Silvia. Biblioteca.pdf [Internet]. [citado el 25 de enero de 2024]. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/19526/1/tesis%20silvia%20campoverde%20-%20biblioteca.pdf>
5. Uyaguari-Matute Gabriela Margoth, Mesa-Cano Isabel Cristina, Ramírez-coronel Andrés Alexis, Martínez-Suárez Pedro Carlos. Factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus II. *Viva el Rev. Salud* [Internet]. Abril de 2021 [consultado el 26 de enero de 2024]; 4(10): 96-106. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S266432432021000100096&lng=es.
6. Conget I. Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus. *Rev Esp Cardiol*. 2002;55(5):528-35.
7. Geneva Definición. Diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: Report of a WHO Consultation. Part 1. Diagnosis and classification of Diabetes mellitus. World Health Organization, 1999.
8. Iglesias González R. Resumen de las recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA) 2014 para la práctica clínica en el manejo de la diabetes mellitus. *Diabetes Práctica* 2014;05 (Supl Extr 2):1-24.
9. Álvarez Cabrera Juan Alcides, Chamorro Lourdes Isabel, Ruschel Luis Fabián. El test de FINDRISK como primera acción en atención primaria en salud para identificar el riesgo de desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en la población general. *Rev. virtual Soc. Párrafo. Medicina*. En t. [Internet]. marzo de 2023 [consultado el 26 de enero de 2024]; 10(1): 41-49.
10. Nubia María Ramírez Canales. Relación entre los parámetros bioquímicos (Glucemia en ayuna, creatinina, colesterol y triglicéridos) con el Test de FINDRISK, para predecir el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en personal de enfermería, Hospital Alemán Nicaragüense, Managua-Nicaragua, diciembre 2020 [Tesis] Nicaragua: Universidad nacional autónoma de Nicaragua; 2021.
11. Soledad Paulina Contreras Mamani. Riesgo a desarrollar diabetes mellitus tipo 2, en los pacientes adultos de 18 a 60 años que acuden al consultorio del servicio de nutrición del hospital integral de salud obrero n°10 del municipio de Tupiza en los meses de julio a diciembre gestión 2019 [Tesis] La Paz Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés; 2020.
12. Aburto López, Irma Araceli. La diabetes mellitus como problema de salud pública y su epidemiología. *Medicina e Investigación Universidad Autónoma del Estado de México, [S.l.]*, v. 10, n. 1, p. 85-90, jun. 2022.
13. American Diabetes Association. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diab Care* 1998 [citado 12 febrero 2024];21:5-19.
14. Valdés Ramos E, Bencosme Rodríguez N. Las complicaciones macrovasculares y su relación con algunas variables clínicas y bioquímicas en diabéticos tipo 2. *Rev. Cubana Endocrinol*. 2010 [citado 20 febrero 2024];21(3):[aprox. 17 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156129532010000300001&lng=es