

Mayra Vidal-Vera; Carlos Alberto Román-Collazo; Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas

[DOI 10.35381/cm.v8i4.848](https://doi.org/10.35381/cm.v8i4.848)

Diabetes mellitus tipo 2 en pacientes del Centro de salud San Jacinto de Buena Fe – Ecuador

Type 2 diabetes mellitus in patients of the San Jacinto de Buena Fe health Center - Ecuador

Mayra Vidal-Vera
clara.vidal.16@est.ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Cuenca
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-0483-9201>

Carlos Alberto Román-Collazo
cromanc@ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Cuenca
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-8235-4165>

Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas
karla.pacheco@ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Cuenca
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-9571-9389>

Recibido: 01 de mayo 2022
Revisado: 25 de junio 2022
Aprobado: 01 de agosto 2022
Publicado: 15 de agosto 2022

Mayra Vidal-Vera; Carlos Alberto Román-Collazo; Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas

RESUMEN

El objetivo fue describir el estado metabólico de los pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus, Tipo 2, a partir de pruebas bioquímicas realizadas en un centro de salud; en la metodología se realizó un estudio de tipo cuantitativo, con alcance descriptivo. En los resultados se observó que 100% de los pacientes con Diabetes Mellitus, Tipo 2, se les detectó Glicemia elevada > de 125 mg/ dl, tienen Hemoglobina Glicosilada elevada > de 6.7%, con una descompensación lipídica; CHOL: > de 200 mg / dl., Triglicéridos > de 150 mg/dl, LDL Chol > de 140 mg/ dl, evidenciándose que existe relación con otras enfermedades. En conclusión, las alteraciones bioquímicas asociadas con colesterol, triglicéridos, urea, creatinina, hemoglobina glicosilada, corresponden a los factores de mayor frecuencia en el grupo de pacientes, objeto de estudio.

Descriptores: Endocrinología; ciencias médicas; sistema endocrino. (Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

The objective was to describe the metabolic status of patients diagnosed with Diabetes Mellitus, Type 2, based on biochemical tests performed in a health center; the methodology used was a quantitative study, with descriptive scope. The results showed that 100% of the patients with Diabetes Mellitus, Type 2, had elevated glycemia > 125 mg/dl, elevated glycosylated hemoglobin > 6.7%, with lipid decompensation; CHOL: > 200 mg/dl, triglycerides > 150 mg/dl, LDL Chol > 140 mg/dl, showing that there is a relationship with other diseases. In conclusion, the biochemical alterations associated with cholesterol, triglycerides, urea, creatinine, glycosylated hemoglobin, correspond to the most frequent factors in the group of patients under study.

Descriptors: Endocrinology; medical sciences; endocrine systems. (UNESCO Thesaurus).

INTRODUCCIÓN

La problemática resalta que en ocasiones se subestima la importancia de valorar el estado metabólico de los pacientes que padecen Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), en el mismo se denota que los exámenes bioquímicos a nivel del laboratorio permiten determinar un mejor pronóstico clínico de la enfermedad.

La caracterización del paciente diabético mellitus tipo 2, se asocia con la hiperglicemia y la resistencia a la insulina (Arencibia-Álvarez et al. 2020). La DM2 consiste en el desorden metabólico crónico que se presenta en las personas por un déficit de acción de la insulina teniendo como consecuencia altos niveles de glucosa (Álvarez et al. 2021). Esta enfermedad presenta síntomas clínicos en sus inicios (Velasco-Guzmán & Brena-Ramos, 2014). como niveles altos de glicemia, polidipsia, micción frecuente, polifagia, inapetencia (Imarai et al. 2013). También puede provocar consecuencias a largo plazo como enfermedades crónicas y degenerativas (Valdes, 2013). Su clasificación etiológica abarca la diabetes tipo 1 (DM1), diabetes tipo 2 (DM2), diabetes gestacional (DG) y otros tipos de diabetes (Rojas et al. 2012).

Respecto a las alteraciones metabólicas de la diabetes tipo 2, se incrementa la producción de ácidos grasos, son liberados desde los adipocitos hacia el torrente sanguíneo y circulan a través del organismo producto de un incremento en la lipólisis (Guzmán-Juárez & Madrigal-Bujaidar, 2013). Además, se produce hiperglicemia, resistencia a la insulina, hipertrigliceridemia endógena, VLDL incide en la pérdida del control de la glicemia y evita la sobreproducción de cuerpos cetónicos (González-Suárez et al. 2010). Los adipocitos, los hepatocitos y las células musculares no responden a la insulina (Camerón et al. 2021). Hay complicaciones vasculares y neuropatías (González, 2001), apareciendo otros trastornos metabólicos y enfermedades (Carrasco et al. 2020). Para el control de la DM2, se debe mantener al paciente libre de síntomas y signos relacionados con la hiperglicemia (Terrés-Speziale, 2012), el paciente debe realizar actividades física, mental, laboral y social (Félix-Bulman et al. 2018); además se requiere

Mayra Vidal-Vera; Carlos Alberto Román-Collazo; Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas

el monitoreo del control glicémico mediante pruebas como la hemoglobina Glicosilada (HbA1c) (Lee & Cho, 2021). Las pruebas de HbA1c (A1c) sirven para medir la Glucosa fijada a la fracción 1c de la hemoglobina A (Harreiter & Roden, 2019). Otras pruebas se las realiza para la función renal, tales como nitrógeno ureico en sangre, depuración de la creatinina en sangre (Folgueras-García et al. 2022).

De acuerdo con los informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), en 2019, se calculó que ocurrieron 1,5 millones de defunciones a causa de la diabetes (OPS/OMS, 2012). En otro estudio se estimó que más de 346 millones de personas tienen diabetes, si continúa la tendencia de sobrepeso y obesidad (Gagliardino, 2019).

En Ecuador de acuerdo con los datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en el año 2019, la diabetes mellitus fue la segunda causa de muerte a nivel nacional con un registro de defunciones de 4.890, de donde, 2.575 corresponden a mujeres y 2.590 hombres, registrando 5,5% de mayor incidencia (Campuzano-Maya & Latorre-Sierra, 2010). En la provincia de Los Ríos se registraron aproximadamente 8.700 personas con DM2, según la Dirección Provincial de Salud (Rojas et al. 2012).

En el Cantón Buena Fe, específicamente el Centro de Salud “San Jacinto”, se subestima la importancia de valorar el estado metabólico de los pacientes que padecen DM2, minimizando la relevancia de realizar exámenes bioquímicos a nivel del laboratorio, tales como creatinina, urea, glicemia, colesterol, triglicéridos, hemoglobina glicosilada HBa1C, que orienten que evidencian el estado clínico del paciente, los cuales permiten evidenciar la diabetes descompensada la cual produce incremento en la producción hepática de tres compuestos, el acetoacetato, el D-3-hidroxibutirato y la acetona, conocidos colectivamente como cuerpos cetónicos; con la finalidad de determinar un mejor pronóstico clínico del curso de la enfermedad.

El objetivo es describir el estado metabólico de los pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2, a partir de pruebas bioquímicas realizadas en el Centro de Salud “San Jacinto” de Buena Fe.

Mayra Vidal-Vera; Carlos Alberto Román-Collazo; Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas

MÉTODOS

Para la realización del presente artículo, en la población objeto de estudio se consideraron los datos demográficos edad, sexo, pacientes diagnosticados con DM2 y en cuanto a datos clínicos la talla, edad, peso, índice de masa corporal (IMC). Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, secundario con alcance descriptivo, de corte transversal. La población fue de 76 casos de personas con DM2 del Cantón Buena Fe, registrados como pacientes de la institución Centro de Salud “San Jacinto” de Buena Fe. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia y permitió seleccionar 19 casos de pacientes con los registros médicos completos y el control metabólico durante el período de estudio.

Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión que se consideraron fueron: edad (adultos mayores), sexo (masculino y femenino), pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 y que estén registrados en el club de diabéticos del centro de salud San Jacinto de Buena Fe.

Para la evaluación de los análisis de laboratorio clínico se consideraron los exámenes de perfil lipídico (triglicéridos y colesterol), análisis de hemoglobina glicosilada (HbA1c), enzimas del riñón (nitrógeno ureico en sangre, depuración de la creatinina en la sangre).

Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión fueron menores de edad, pacientes que no consten en los registros del Centro de Salud San Jacinto de Buena Fe, pacientes que no tengan DM2 presencia de comorbilidades, presencia de embarazo y aquellos que no tengan consentimiento informado.

Los datos fueron recopilados de fuentes primarias, por medio de un listado de pacientes del centro de salud San Jacinto de Buena Fe.

El tratamiento estadístico se llevó a cabo mediante el programa SPSS 25.0, que permitió determinar el análisis de frecuencia para variables cualitativas y estadística descriptiva

Mayra Vidal-Vera; Carlos Alberto Román-Collazo; Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas

de medidas de tendencia central y dispersión como desviación estándar, análisis descriptivo, varianza, media, mediana, límite superior (LS), límite inferior (LI) (Shade et al. 2019).

Aspectos éticos

En el proceso de la recopilación para investigación se la realizó según lo dispuesto en la Declaración de la Asociación Médica Mundial (AMM), sobre las consideraciones éticas de las bases de datos de Salud y los Biobancos, se respetó la confidencialidad de los datos personales de los participantes en la investigación y se consideró el consentimiento informado que permitió utilizar el material (Mahler & Mundle, 2015).

RESULTADOS

Entre los resultados de la investigación realizada a los pacientes diabéticos del centro de salud, objeto del estudio se obtuvieron los siguientes datos:

Las características demográficas tomadas en consideración fueron: edad >34 - 81 años, tanto de sexo masculino un 37% y femenino 63%, el tipo específico de enfermedad Diabetes Mellitus Tipo 2. En la Tabla 1, se muestran los datos descriptivos, relacionados con la variable edad.

Mayra Vidal-Vera; Carlos Alberto Román-Collazo; Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas

Tabla 1.
 Estadísticos Descriptivos: Pacientes del centro de salud San Jacinto - Buena Fe.

Estadísticos Descriptivos			
Resultados		Estadístico	Error estándar
EDAD	Media	59,789	2,7905
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	53,927 65,652
	Media recortada al 5%	60,044	
	Mediana	58,000	
	Varianza	147,953	
	Desviación estándar	12,1636	
	Mínimo	34,0	
	Máximo	81,0	

Las estadísticas descriptivas, de la variable edad permite observar que la media aritmética fue 59,789. Con un error estándar aproximado de 2,7905, eliminando cada uno de los valores extremos de los resultados. En cuanto a la media recortada 5% fue igual a 60,044, eliminando los valores de cada extremo.

El intervalo de confianza con un significado del 95% indicó que las muestras de los casos estudiados incluyen ese estimador que corresponde dentro del intervalo de la media estudiada. La desviación estándar, correspondió a 12,1636 evidenciándose la reducción del riesgo. Los resultados muestran el mínimo 34,0 y máximo 81,0 como datos de cada extremo.

La correlación de Pearson está representada por la Diabetes Mellitus Tipo 2, con otros factores que se especifican en la tabla 2.

Mayra Vidal-Vera; Carlos Alberto Román-Collazo; Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas

Tabla 2.

Correlaciones de Pearson. Diabetes Mellitus Tipo 2 y glicemia, hemoglobina glicosilada, triglicéridos y colesterol.

		Glicemia	Hemoglobina Glicosilada	Triglicéridos	Colesterol
Glicemia (mg/dl)	Correlación de 1		-0,034	0,441	0,062
	Pearson Sig. (bilateral)		0,890	0,059	0,802
	N	19	19	19	19
Hemoglobina Glicosilada	Correlación de -0,034		1	-0,164	-0,094
	Pearson Sig. (bilateral)	0,890		0,503	0,701
	N	19	19	19	19
Triglicéridos	Correlación de 0,441		-0,164	1	,686**
	Pearson Sig. (bilateral)	0,059	0,503		0,001
	N	19	19	19	19
Colesterol	Correlación de 0,062		-0,094	,686**	1
	Pearson Sig. (bilateral)	0,802	0,701	0,001	
	N	19	19	19	19

Nota: Las abreviaturas (mg/dl) microgramos sobre decilitros.

La significación bilateral estadística estableció la importancia clínica que tiene la valorización real en cada uno de los resultados de las variables investigadas. La correlación de Pearson permitió establecer la medida de relación lineal entre diferentes variables como glicemia, hemoglobina glicosilada, triglicéridos y colesterol, todas las cuales son cuantitativas y miden la concordancia que hay entre las mismas.

Mayra Vidal-Vera; Carlos Alberto Román-Collazo; Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas

En el análisis establecido como caso se observa un diseño de 4x4 de las variables, en el cual los coeficientes de correlación R de Pearson es significativa, al compararlo se puede afirmar que existe un 99% de confianza.

Con respecto a la correlación: hemoglobina glicosilada y glicemia: Sig.= 0,890 <0,05= acepta. El valor estadístico de R Pearson es de -0,030 por lo que hay una correlación negativa muy débil, acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa porque no hay correlación. En la significancia = 0,890 establece una correlación positiva o directa, en la regla horizontal se ubica entre 0,80 a 0,99 expresando una correlación muy alta. Tendencia a correlación con triglicéridos.

Mientras que, en la correlación hemoglobina glicosilada y triglicéridos: Sig.= 0,503 <0,05= acepta. El valor estadístico de R Pearson es -0,164, se observa correlación negativa débil, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa. Afirmándose que no hay correlación.

En la significancia bilateral = 0,503 establece una correlación positiva o directa, en que la regla horizontal se ubica entre 0,40 a 0,59, expresando una correlación moderada; Además los resultados de la correlación hemoglobina glicosilada y colesterol: Sig.= 0,701 <0,05= acepta. - El valor estadístico de R Pearson es -0,094 por lo que hay una correlación negativa muy débil, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa. No hay correlación.

En la significancia bilateral = 0,701 establece una correlación positiva o directa y la regla horizontal se ubica entre 0,60 a 0,79, expresando una correlación alta.

No obstante, existe tendencia de correlación con la glicemia y correlación moderada altamente significativa con colesterol.

Hay tendencia a la correlación entre glicemia y triglicéridos. El valor de correlación de débil 0,441. Hay otras variables que se asocian al fenómeno. También hay correlación moderada entre los niveles de colesterol y glicemia con una correlación de 0,686 de manera altamente significativa.

Mayra Vidal-Vera; Carlos Alberto Román-Collazo; Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas

En la tabla 3 se observan los resultados cruzados entre el tratamiento que se entregó al paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 que fueron diagnosticados con triglicéridos.

Tabla 3.
Resultados cruzados: Tratamiento, interpretación Triglicéridos.

		Recuento		
		Interpretación Triglicéridos		
		Normal	Elevado	Total
TRATAMIENTO	Metformina	2	2	4
	Metformina- Glibenclamida	9	6	15
	Total	11	8	19

De acuerdo con el tratamiento prescrito que se le ha otorgado, a un grupo de pacientes se le ha recetado Metformina y para el otro grupo de pacientes la asociación Metformina-Glibenclamida, pudiendo observarse en los exámenes del perfil lipídico, por lo cual al medir el nivel de grasa en la sangre se evidenció que, en un total de 19 personas, 8 tienen elevado los triglicéridos. El resto de paciente tiene valores normales. En la tabla 4, en los resultados cruzados se evidencia el tratamiento para los pacientes que además padecen de colesterol.

Mayra Vidal-Vera; Carlos Alberto Román-Collazo; Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas

Tabla 4.
Resultados cruzados: Tratamiento, interpretación Colesterol.

		Recuento		
		Interpretación Colesterol		
		Normal	Elevado	Total
TRATAMIENTO	Metformina	2	2	4
	Metformina- Glibenclamida	15	0	15
	Total	17	2	19

Se analiza desde el perfil lipídico o lipograma a pacientes que se han administrado Metformina y Glibenclamida donde se visualizó un total de 19 personas de las cuales la minoría tiene elevado y 17 pacientes tienen normal el colesterol.

En la tabla 5, se evidencia que la prueba de Mann – Whitney estable los rangos con el tratamiento cuando el paciente además de Diabetes Mellitus Tipo 2 padece otras enfermedades que requieren otro control con medicamentos.

Tabla 5 .
Prueba de Mann – Whitney

Rangos				Suma de rangos
Tratamiento		N	Rango promedio	
Glicemia (mg/dl)	Metformina	4	9,75	39,00
	Metformina- Glibenclamida	15	10,07	151,00
	Total	19		
	Triglicéridos	4	10,38	41,50

Mayra Vidal-Vera; Carlos Alberto Román-Collazo; Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas

	Metformina-	15	9,90	148,50
	Glibenclamida			
	Total	19		
Colesterol	Metformina	4	14,75	59,00
	Metformina-	15	8,73	131,00
	Glibenclamida			
	Total	19		

En la cuantificación se estableció la relación entre 2 variables: padecimiento y tratamiento. La finalidad fue establecer la asociación entre la enfermedad y el tratamiento médico como parte de la exposición del paciente. Como parte del estudio, se tomó en cuenta los resultados de los exámenes clínicos que permitieron conocer la cantidad de pacientes a los que se les aplicó un determinado tratamiento como resultado positivo. El total de los resultados se calculó con la muestra (19 casos) y se estableció la diferencia absoluta de las incidencias de enfermedades y tratamiento en cada paciente determinándose que hay probabilidad de que un paciente este expuesto al consumo de medicamentos en mayor cantidad y lo más probable es que otros no estén expuestos. En la tabla 6, los estadísticos de prueba se correlacionaron con la prueba de Mann Whitney y las otras enfermedades como glicemia, triglicéridos, colesterol.

Mayra Vidal-Vera; Carlos Alberto Román-Collazo; Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas

Tabla 6.
 Estadísticos de prueba.

	Glicemia	Triglicéridos	Colesterol
U de Mann-Whitney	29,000	28,500	11,000
W de Wilcoxon	39,000	148,500	131,000
Z	-0,100	-0,150	-1,900
Sig. asintótica (bilateral)	0,920	0,881	0,057
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	,961 ^b	,885 ^b	,062 ^b

Al comparar las medias de las variables para los dos tratamientos, en este caso no hay diferencias significativas entre las medias de glicemia, Hb glicosilada y triglicéridos para los diferentes tratamientos. Las medias de colesterol tienen tendencia a las diferencias para los tratamientos. Los pacientes que toman Metformina tienden a valores más altos de colesterol que los que no toman.

Estadística de prueba GLICEMIA

Nivel de Significancia = 0.05

Valor de "U calculado: 29

W de Wilcoxon: 39

Sig. asintótica (bilateral) o Valor de P= 0,920

Interpretar el valor de P

Dado que el valor de p supera el nivel de significancia; se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa porque no hay correlación.

Mayra Vidal-Vera; Carlos Alberto Román-Collazo; Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas

Estadística de prueba Triglicéridos

Nivel de Significancia = 0.05

Valor de "U calculado: 28,5

W de Wilcoxon: 148,5

Sig. Asintótica (bilateral) o Valor de P= 0,881

Interpretar el valor de P

Dado que el valor de p supera el nivel de significancia; acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa porque no hay correlación. Al valorar la capacidad del diagnóstico de las pruebas se relacionó con la presencia de la enfermedad, cuyos resultados del examen clínico fueron positivas, es decir que presentan triglicéridos elevados, evidenciando que hay pacientes con diabetes que además padecen esta enfermedad.

Estadística de prueba COLESTEROL

Nivel de Significancia = 0.05

Valor de "U calculado: 11

W de Wilcoxon: 131

Sig. asintótica (bilateral) o Valor de P= 0,057

Interpretar el valor de P

Dado que el valor de p no supera el nivel de significancia; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Si hay correlación.

DISCUSIÓN

Al confrontar con los resultados, en un estudio realizado se tomó las medidas antropométricas: peso, talla y circunferencia abdominal del paciente para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas (Leyton et al. 2018).

Mayra Vidal-Vera; Carlos Alberto Román-Collazo; Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas

Por tanto, cambia la relación entre el factor de riesgo de contraer otras enfermedades y el efecto que tiene el tratamiento en cada uno de los pacientes. En una investigación realizada se observó que los pacientes diabéticos presentaron asociación con niveles significativamente mayores de colesterol total y colesterol LDL (Cali-Chillogalli & Gutama-Villa, 2019).

Desde este punto de vista, las variables de riesgo (paciente con diabetes mellitus tipo 2) en todo el proceso de análisis están presente por la incidencia de la enfermedad asociada con otro tipo de padecimientos. Es importante considerar que la DM2 es una enfermedad asintomática, pero conlleva a otras complicaciones microvasculares, macrovasculares crónicas que incrementan la morbilidad ((Leyton et al. 2018).

CONCLUSIONES

Se concluye que, al describir el estado metabólico de los pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2, se evidenció que existen alteraciones bioquímicas asociadas con colesterol, triglicéridos, urea, Creatinina, hemoglobina glicosilada, que fueron identificadas con mayor frecuencia en el grupo de pacientes del Centro de Salud “San Jacinto” de Buena Fe.

En lo relacionado con la utilización de las herramientas estadísticas SPSS, permitieron fortalecer la comprensión del impacto real biológico, permitiendo la intervención directa para el mejoramiento de la salud de los pacientes, objeto de estudio.

CONFLICTO DE INTERÈS

Los autores declaran no poseer conflicto de interés con el tema desarrollado

FINANCIAMIENTO

No monetario.

Mayra Vidal-Vera; Carlos Alberto Román-Collazo; Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas

AGRADECIMIENTO

A la Jefatura de Posgrados de la Universidad Católica de Cuenca por permitir el desarrollo y fomento de la investigación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Álvarez, ETM, Hidalgo, MVA, Shagñay, ETV. (2021). Resultados de una investigación en personas adultas mayores con diabetes mellitus tipo II en el centro Casa del Diabético en la ciudad de Tena 2019 [Results of an investigation in older adults with type II diabetes mellitus at the Casa del Diabetico center in the city of Tena 2019]. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 9(1), 00064. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2901>
- Arencibia-Álvarez, M., Bell-Castillo, J., George-Carrión, W., Gallego-Galano, J., & George-Bell, M. (2020). Caracterización de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" [Characterization of patients with type 2 diabetes mellitus treated at the General Teaching Hospital "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso"]. *Universidad Médica Pinareña*, 16(2), e422. Recuperado de <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/516>
- Cali-Chillogalli, FEC, & Gutama-Villa, JMG. (2019). Enfermedad arterial periférica en pacientes con diabetes tipo 2 del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2018 [Peripheral arterial disease in patients with type 2 diabetes at the José Carrasco Arteaga Hospital. Cuenca. 2018]. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/32810>
- Cameron, VR, Vázquez, RF, Magriñat, YE, & Méndez, AP. (2021). Caracterización de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en debut. Isla de la Juventud. 2017-2018 [Characterization of patients with Diabetes Mellitus type 2 in debut. Isle of Youth. 2017-2018]. *Rev Med Isla Juv*, 19(2):1-19.
- Campuzano-Maya, G., & Latorre-Sierra, G. (2010). La HbA1c en el diagnóstico y en el manejo de la diabetes [HbA1c in the diagnosis and management of diabetes]. *Medicina Y Laboratorio*, 16(5-6), 211-241. Recuperado a partir de <https://medicinaylaboratorio.com/index.php/myl/article/view/388>

Mayra Vidal-Vera; Carlos Alberto Román-Collazo; Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas

- Carrasco, M, Patricio, A, Conza, R, Diaz, E, Salazar, V, Ortiz G, et al. (2020). Características clínico- bioquímicas de pacientes diabéticos tipo 2 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Pastaza, Ecuador [Clinical and biochemical characteristics of type 2 diabetic patients of the Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Pastaza, Ecuador]. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 39(4). <https://www.redalyc.org/journal/559/55965385002/55965385002.pdf>
- Félix-Bulman, JA, Gómez-Gómez, B, Ramírez-Angulo, C, Toriello-Martínez, S, Fragoso-González, A, Díaz-Greene, EJ, et al. (2018). Ajuste de la cifra de hemoglobina glucosilada para el diagnóstico de diabetes mellitus en México [Adjustment of glycosylated hemoglobin for the diagnosis of diabetes mellitus in Mexico]. *Med Interna México*, 34(2):196-203.
- Folgueras-García, A., Corte Arboleya, Z., & Venta Obaya, R. (2022). Alternative strategies to the use of glycosylated hemoglobin in monitoring the glycemic status of diabetic patients with end-stage renal disease. Estrategias alternativas al uso de la hemoglobina glicosilada en la monitorización del estado glucémico de los pacientes diabéticos con enfermedad renal crónica terminal. *Medicina clínica*, S0025-7753(22)00361-X. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2022.05.014>
- Gagliardino, J. (2019). Guías de diagnóstico y tratamiento de diabetes y factores de riesgo cardiovascular: posible aporte del laboratorio para optimizar su implementación en la práctica diaria [Guidelines for the diagnosis and treatment of diabetes and cardiovascular risk factors: possible contribution of the laboratory to optimize their implementation in daily practice]. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 53(1), 11-13.
- González L. (2001). Características, diagnóstico y tratamiento de la diabetes [Characteristics, diagnosis and treatment of diabetes]. *Offarm*, 20(7):72-80.
- González-Suárez, RM, Perich Amador P, & Arranz Calzado C. (2010). Trastornos metabólicos asociados con la evolución hacia la diabetes mellitus tipo 2 en una población en riesgo [Metabolic disorders associated with progression to type 2 diabetes mellitus in an at-risk population]. *Rev Cuba Endocrinol*, 21(2):110-25.
- Guzmán-Juárez N, & Madrigal-Bujaidar E. (2013). Revisión de las características clínicas, metabólicas y genéticas de la diabetes mellitus [Review of the clinical, metabolic and genetic characteristics of diabetes mellitus]. *Bioquímica*, 28(2):11.

Mayra Vidal-Vera; Carlos Alberto Román-Collazo; Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas

- Harreiter, J., & Roden, M. (2019). Diabetes mellitus – Definition, Klassifikation, Diagnose, Screening und Prävention (Update 2019) [Diabetes mellitus-Definition, classification, diagnosis, screening and prevention (Update 2019)]. *Wiener klinische Wochenschrift*, 131(Suppl 1), 6–15. <https://doi.org/10.1007/s00508-019-1450-4>
- Imarai, C, Aracena, K, Contreras, D, & Caro, J. (2013). Relación entre hipoacusia y diabetes mellitus tipo 2 [Relationship between hearing loss and type 2 diabetes mellitus]. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 73(2), 157-163. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162013000200008>
- Lee, J., & Cho, J. H. (2021). Early Glycosylated Hemoglobin Target Achievement Predicts Clinical Outcomes in Patients with Newly Diagnosed Type 2 Diabetes Mellitus. *Diabetes & metabolism journal*, 45(3), 337–338. <https://doi.org/10.4093/dmj.2021.0078>
- Leyton, MR, Charris, MM, Campo, AMS, Torres, IC, Muñoz, MS, Mertínez, MAA. (2018). Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, Sobrepeso y Obesidad en adultos del Distrito de Barranquilla [Risk of Diabetes Mellitus type 2, Overweight and Obesity in adults in the District of Barranquilla]. *RESPYN Rev Salud Pública Nutr*, 17(4):1-10.
- Mahler, L., & Mundle, G. (2015). A need for orientation: The WMA statement on natural variations of human sexuality. *International review of psychiatry (Abingdon, England)*, 27(5), 460–462. <https://doi.org/10.3109/09540261.2015.1086321>
- OPS/OMS. (2012). La diabetes muestra una tendencia ascendente en las Américas [Diabetes shows an upward trend in the Americas]. [Internet]. Disponible en <https://n9.cl/81vyt>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Diabetes [Diabetes]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Rojas, E, Rusty, & Rodríguez, C. (2012). Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus [Definition, classification and diagnosis of diabetes mellitus]. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10(Supl. 1), 7-12.
- Shade, J., Coon, H., & Docherty, A. R. (2019). Ethical implications of using biobanks and population databases for genetic suicide research. *American journal of medical genetics. Part B, Neuropsychiatric genetics: the official publication of the International Society of Psychiatric Genetics*, 180(8), 601–608. <https://doi.org/10.1002/ajmg.b.32718>

Mayra Vidal-Vera; Carlos Alberto Román-Collazo; Karla Estefanía Pacheco-Cárdenas

Terrés-Speziale, AM. (2012). Detección, diagnóstico y control de la diabetes mellitus sobre la base de una tabla de nueve campos: GBA, HBa1c, GPT [Detection, diagnosis and management of diabetes mellitus based on a nine-field table: GBA, HBa1c, GPT, and GFR]. *Rev Mex Patol Clin Med Lab*, 59(2):69-79.

Valdes S. (2013). Prevalencia de Diabetes Mellitus en adultos y diseño de estrategias para su control en el primer nivel de atención [Prevalence of Diabetes Mellitus in adults and design of strategies for its control in the first level of care]. [Internet]. Disponible en: <https://catalogoinsp.mx/files/tes/053134.pdf>

Velasco-Guzmán BJ, & Brena-Ramos VM. (2014). Diabetes Mellitus Tipo 2: Epidemiología y Emergencia en Salud [Type 2 Diabetes Mellitus: Epidemiology and Health Emergencies]. *Salud y Administración*, 1(2). <https://revista.unsis.edu.mx/index.php/saludyadmon/article/view/85>

©2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)