
Estrés, signos vitales y cardiopatías en pacientes con diabetes mellitus en la ciudad de Chota, Cajamarca

Stress, vital signs, and heart disease of patients with diabetes mellitus from the city of Chota, Cajamarca

Richard Williams Hernández Fiestas^{1*}  Donald Gorki Collantes Delgado¹ 

¹ Universidad Nacional Autónoma de Chota (UNACH), Ciudad Universitaria Colpamatará, 06120, Chota, Cajamarca, Perú

* Autor de correspondencia [rhernandez@unach.edu.pe]

RESUMEN

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica que, con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, sobre todo los nervios y los vasos sanguíneos. El objetivo en este trabajo fue determinar la relación entre nivel del estrés, signos vitales y cardiopatías de pacientes con diabetes mellitus de la ciudad de Chota. Para ello, se realizó un estudio relacional, observacional y transversal con 22 pacientes diagnosticados con diabetes mellitus 2, muestreados por conveniencia. Los instrumentos utilizados fueron el cuestionario estructurado "Escala de estrés percibido" (EEP), la ficha de valoración de signos vitales y la ficha de registro de cardiopatías. Fue determinado que 45,5% de los pacientes presentaron bajo nivel de estrés percibido e hipertensión arterial, 63,6% evidenció presencia de cardiopatías diagnosticada a través de electrocardiograma, siendo el crecimiento auricular izquierdo de 42,86%, la cardiopatía más prevalente y 31,8% fueron hipertensos y cardiopatas. Se concluye que no existe relación significativa entre estrés, signos vitales y cardiopatías en pacientes con diabetes mellitus 2 en la ciudad de Chota; sin embargo, presentan una alta prevalencia de cardiopatías.

Palabras clave: Diabetes Mellitus 2, Estrés percibido, Hipertensión arterial, Crecimiento auricular izquierdo.

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus is a chronic illness that, over time, seriously damages many organs and systems, especially nerves and blood vessels. The objective of this work was to determine the relationship between the level of stress, vital signs, and heart disease in patients with diabetes mellitus in the city of Chota. For this, a relational, observational,

and cross-sectional study was carried out with 22 patients diagnosed with type 2 diabetes mellitus, sampled for convenience. The instruments used were the structured questionnaire "Scale of Perceived Stress" (EEP), the vital signs assessment form and the cardiopathies registration form. It was determined that 45.5% of the patients had a low level of perceived stress and arterial hypertension, 63.6% evidenced the presence of heart disease diagnosed through electrocardiogram, meaning that 42.86% of the auricular growth was the most prevalent heart disease. 31.8% were hypertensive and cardiac patients. It was concluded that there is no significant relationship between stress, vital signs, and heart disease in patients with diabetes mellitus 2 in the city of Chota; however, they present a high prevalence of heart diseases.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus, Perceived stress, Arterial hypertension, Left atrial enlargement.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no secreta suficiente insulina o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce.

En el Perú el 3,3% de la población de 15 y más años fue diagnosticada con diabetes mellitus por un médico alguna vez en su vida; este porcentaje se incrementó en 0,4 puntos porcentuales con respecto al 2016. Asimismo, la población femenina fue la más afectada (3,6%) con respecto a la masculina (3,0%). Sin embargo, la prevalencia es diferente de acuerdo a las regiones geográficas del Perú; en Lima metropolitana 4,1% y resto de la costa 4,0%; en menor porcentaje la región sierra con 1,8% y la región selva con el 2,7% (Instituto nacional de estadística e informática, 2018b). En el mismo sentido, Carrillo et al. (2019), señalan que la prevalencia de diabetes en el Perú ha aumentado y se registran aproximadamente dos casos nuevos por cada cien personas al año.

La prevalencia mundial (normalizada por edades) de la diabetes ha pasado del 4,7% al 8,5% en la población adulta. Es una importante causa de ceguera, insuficiencia renal, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y amputación de los miembros inferiores. Se estima que en 2015 la diabetes fue causa directa de 1,6 millones de muertes (Organización Mundial de la Salud, 2016). El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), reportó que, en el año 2020, el 4,5% de la población de 15 y más años tiene DM2. Por sexo, afectó al 4,8% de las mujeres y en los hombres al 4,1%; y ocupa el primer lugar como causa de ceguera, amputaciones no traumáticas de miembros inferiores e insuficiencia renal crónica terminal a nivel mundial. En el Perú, la retinopatía afecta al 23.1% de los diabéticos y es la causa más frecuente de ceguera en adultos entre los 20 y 74 años (2021).

La DM2 presenta una serie de factores relacionados, así como comorbilidades que hacen que su evolución y pronóstico

sea bastante irregular. El estrés puede desencadenar DM2 en individuos predispuestos, así como aumentar la glucemia en los que padecen la enfermedad. El estrés crónico asociado a la diabetes, va a depender de: vulnerabilidad previa, capacidad de protección individual, recursos de adaptación, autoestima y soporte social (Juárez, 2020).

La DM2, también tiene relación con las cardiopatías, las cuales pueden verse incrementadas por el entorno laboral. El riesgo atribuible poblacional para el estrés en el trabajo es de 3.4% (Vieco et al., 2018); y los pacientes con DM2 tienen mayor morbilidad y mortalidad cardiovascular en comparación con sujetos no diabéticos (Aleman et al., 2018). En el mismo sentido, Pineda et. al (2018) en un estudio en pacientes con DM2; cuya población tenía una media de 57 años, y el 88% eran mujeres, con un tiempo promedio de 7 años de enfermedad, determinó que el 22,8% de los casos presentó cardiopatía isquémica asintomática. Asimismo, Feng et al. (2017), confirma que la DM2 es un factor de riesgo alto para la cardiopatía isquémica (CI). Las mujeres diabéticas son más propensas a tener CI y una mayor frecuencia de DM2 con CI en edades entre 45 y 80 años.

En Chota (Perú), el uso de la tecnología y los cambios introducidos por la sociedad actual han provocado que las personas modifiquen desfavorablemente sus estilos de vida en cuanto a alimentación, trabajo y uso del tiempo libre; sumado a esto el incremento de DM2 y la existencia de

escasos estudios en el contexto descrito, justifica el desarrollo de la investigación. (Asenjo, 2020).

En ese contexto, el objetivo en este estudio fue determinar la relación del nivel del estrés, signos vitales y las cardiopatías de pacientes con DM2 de la ciudad de Chota 2018.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en la ciudad de Chota (Cajamarca-Perú), en los paralelos 6°33'33" latitud sur y 78°38'51" longitud oeste del meridiano de Greenwich y a 2388 m.s.n.m. La provincia de Chota se ubica al centro del Departamento de Cajamarca, tiene un área de 3795.1 Km², con una densidad poblacional de 42.3 hab/km², y con una población de 160 447 habitantes. Limita por el norte con la provincia de Cutervo; por el sur con las provincias de Celendín, Hualgayoc y Santa Cruz; por el este con la región de Amazonas y por el oeste con la región de Lambayeque.

La recolección de la información se realizó siguiendo tres fases: a) Fase de sensibilización, a través de la difusión radial, televisiva y difusión de material impreso, b) Fase de registro de pacientes con DM2, previa identificación de adscripción al hospital del Ministerio de salud, seguridad social o seguro privado. Asimismo, procedían a firmar el consentimiento informado para participar en la investigación y c) Fase de recojo de información, a través de la aplicación del instrumento "Escala de estrés percibido" (EEP), para la valoración cardiológica, se utilizó un electrocardiógrafo Cardioline®

ECG 200L 12 canales y para la evaluación de los signos vitales un Monitor de signos vitales 12" preconfigurado 5 parámetros táctil C, marca MINDRAY.

El estudio tuvo un abordaje cuantitativo, de alcance relacional y un diseño de investigación observacional transversal; desarrollado con 22 usuarios que presentaban el diagnóstico de DM2, el muestreo se realizó por conveniencia. Se utilizó como técnica de recolección de datos una encuesta organizada en una escala tipo Likert denominada "Escala de estrés percibido" (EEP), con cinco opciones de respuestas: a) Nunca (puntaje 0), b) Casi nunca (puntaje 1), c) De vez en cuando (puntaje 2), d) A menudo (puntaje 3) y e) Muy a menudo (puntaje 4); sin embargo, en los ítems 4, 5, 6, 7, 9, 10 y 13 que corresponden a la dimensión: control de estrés, la puntuación se invierte, a diferencia de los ítems 1, 2, 3, 8, 11, 12 y 14 que corresponden a la dimensión: expresión estrés, su puntuación es normal. con alfa de Cronbach entre 0,82 a 0,85 y con estructura factorial consistente de 2 factores en todos los casos que explicaron el 45,3, de la varianza. Lostanau & Torrejon (2013) y Antucar (2017) hacen mención de la validez del instrumento en la población peruana (Hernández, 2019). En cuanto a los signos vitales, el registro se realizó a través de un cuestionario elaborado por los investigadores, y en el caso de las cardiopatías, una ficha de registro diagnóstico de electrocardiograma tomada de la investigación de Navarro (2015), la cual fue adaptado a los objetivos de la presente investigación.

Las variables estrés, signos vitales y cardiopatías, fueron evaluadas independientemente, a través de tablas de frecuencia absolutas y relativas, entre tanto, que la relación se estableció a través de la prueba exacta de Fisher. El procesamiento de la información se realizó con el programa estadístico SPSS. Se utilizó estadística descriptiva para caracterizar las diversas variables. Asimismo, para la evaluación del grado de relación entre las diferentes variables se realizó un análisis inferencial mediante el coeficiente de correlación de Pearson y la prueba exacta de Fisher como medida de significancia estadística.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El estrés y la DM2

El nivel de estrés percibido por parte de los pacientes con DM2, es frecuente. Más de la mitad de los pacientes lo padecen en diferente intensidad. Tal como se muestra en la Tabla 1. El 45,5% de los pacientes participantes han presentado un nivel bajo de percepción del estrés y un 9,1% un nivel medio de percepción del estrés. Diversos estudios hacen notar la relación entre el estrés y la DM2. Juárez (2020), en su investigación concluye que el estrés crónico asociado a la DM2 va a depender de la vulnerabilidad previa, la capacidad de protección individual, los recursos de adaptación, la autoestima y soporte social. Además, es importante mencionar que según su estudio el estrés está relacionado al tratamiento y al control metabólico de la enfermedad. En ese sentido, si bien no puede establecerse una relación directa entre el estrés y la DM2, si impresiona el

alto porcentaje de pacientes con algún grado de estrés.

En el mismo sentido, Beléndez (2015) en su estudio estrés emocional y calidad de vida en personas con diabetes y sus familiares, reportó que el 50% de las personas con diabetes y el 45,5% de los familiares tuvieron un alto nivel de estrés emocional asociado a la enfermedad; resultado que difiere con el nivel bajo de percepción del estrés reportado en este estudio. Esto posiblemente esté vinculado a las manifestaciones emocionales relacionadas a la diabetes, entre otras, alta preocupación por riesgo de hipoglicemia y el impacto negativo en el bienestar psicológico y financiero.

Por su parte, Domínguez (2014) en su estudio ansiedad, depresión y vulnerabilidad al estrés ante el diagnóstico reciente de diabetes mellitus tipo 2, concluye que los altos niveles de ansiedad y depresión en los sujetos estudiados, se relacionan con el reconocimiento del diagnóstico como fuente generadora de ansiedad y de estrés junto a una representación fatalista de la enfermedad, esto en sujetos en los que se aprecia una tendencia a la alta vulnerabilidad al estrés; reafirmando en ese sentido, una inevitable incidencia de estrés en personas diabéticas, que estaría influenciada por el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la enfermedad.

Tabla 1. Nivel de Estrés Percibido en Pacientes con DM2 de la Ciudad de Chota, 2018.

Estrés	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ausencia de estrés	10	45,50	45,50
Nivel bajo de percepción	10	45,50	90,90
Nivel medio de percepción	2	9,10	100,00
Total	22	100,00	100,00

Fuente: Escala aplicada.

Signos vitales y la DM2

Los signos vitales en pacientes con DM2, no sufren variaciones significativas, excepto la presión arterial. La Tabla 2 muestra que el 45,5% de los pacientes con DM2 presentan HTA y el 50% taquipnea. El pulso y la respiración muestran valores preponderantemente normales de 86,4% y 100,0% correspondientemente. Los resultados

obtenidos, no evidencian alteraciones de relevancia clínica significativas, salvo en lo referente al valor de la presión arterial con 45,5% de pacientes hipertensos. Si bien, mediante la medición de la presión arterial por única vez, no se podría generar un diagnóstico confirmado de hipertensión arterial, éste es complementado con la anamnesis realizada al paciente, lo que daría consistencia al mismo. Ibáñez (2022), en

su estudio frecuencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un hospital de tercer nivel, obtuvo que el 75% de los casos estudiados están asociados a otras comorbilidades como hipertensión arterial y obesidad. A pesar de existir concordancia en la alta incidencia de casos de hipertensión en pacientes con DM2, debe entenderse que el presente estudio ha estado dirigido a personas que padecen la enfermedad, pero en condición ambulatoria.

La hipertensión arterial es una enfermedad relacionada a la DM2. Heredia y Gallegos (2022) en su estudio "Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y sus determinantes", obtuvieron como resultado que el indicador de riesgo de DMT2 con mayor frecuencia para adultos es padecer hipertensión arterial con un 81,7%. Por su parte, Góngora (2021), en su investigación "Riesgo estimado de padecer DM2 en pacientes hipertensos con tratamiento farmacológico", concluye que, en pacientes con hipertensión

arterial de debut, el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 es predominantemente alto y muy alto.

En la relación establecida entre la presencia de cardiopatías y la hipertensión arterial, se aprecia que el 31,8% de pacientes hipertensos padecen de algún tipo de cardiopatía. En igual porcentaje se encuentran los pacientes normotensos, sin embargo, la referencia de la literatura establece una fuerte relación entre ambas entidades clínicas. Terazón (2020) en su estudio "Determinación del riesgo cardiovascular global en pacientes hipertensos", presenta que el riesgo cardiovascular global alto en hipertensos de grado 2, el estrés, el sedentarismo y la dieta inadecuada como principales factores de riesgo, además, de la hiperuricemia, la hipertrigliceridemia, el daño renal de grados 2 y 3, la hipertrofia ventricular izquierda concéntrica, la retinopatía hipertensiva de grados 1 y 2, así como la diabetes mellitus de tipo 2 entre las comorbilidades.

Tabla 2. Signos vitales en pacientes con DM2 de la ciudad de Chota, 2018.

Signos vitales		Frecuencia (22)	Porcentaje (100,0)	Porcentaje acumulado (100,0)
Presión arterial	Normotenso	12	54,50	54,50
	Hipertenso	10	45,50	100,00
Pulso	Bradycardia	3	13,60	13,60
	Normal	19	86,40	100,00
Respiración	Eupnea	11	50,00	50,00
	Taquipnea	11	50,00	100,00
Temperatura	Normotermia	22	100,00	100,00

Fuente: Base de datos.

Cardiopatías y DM2

La frecuencia de las cardiopatías en personas adultas tiene diversos factores, uno de los principales es la diabetes. El estudio reveló que el 63,6% de pacientes con DM2 presenta cardiopatías (Tabla 3), y el crecimiento auricular izquierdo es una de las cardiopatías más frecuente, tal como se evidencia en la Tabla 4.

Espinoza (2020), precisa que "La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) involucra un factor de riesgo adicional para complicaciones, tanto macrovasculares como microvasculares, incluidos enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular, infarto de miocardio, retinopatía y nefropatía. Tanto la DM2 como la hipertensión arterial (HTA) pueden compartir mecanismos comunes y, en ocasiones, existe un solapamiento entre ellas".

La enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte en las personas con diabetes. Es inmensamente elevado el número de pacientes diabéticos que acuden a las consultas de cardiología. Aproximadamente uno de cada tres individuos con cardiopatía isquémica tiene diabetes (Espinoza, 2020).

Las formas en que se relaciona la DM2 y las cardiopatías es evidente, y en ambos sentidos. Al respecto Méndez (2020), sostiene que la DM2 y la Insuficiencia Cardíaca (IC) están frecuentemente asociadas. La presencia de una de estas patologías aumenta el riesgo de padecer la otra en forma independiente lo que demuestra una relación bidireccional. La relación entre ambas enfermedades data de 1974, tal como lo indica Framingham en 1974, quien reportó un aumento de dos a cinco veces en el riesgo de desarrollar insuficiencia cardíaca (IC) en pacientes con diabetes mellitus (DM).

El tiempo de enfermedad de DM2 y sus complicaciones crónicas están asociadas con la mayor incidencia de cardiopatías como la IC y el mal pronóstico de las mismas; en el mismo sentido, están la presencia de comorbilidades como la HTA la enfermedad coronaria o la enfermedad renal crónica, mientras que la obesidad, el síndrome metabólico y otros otras son factores de riesgo para el desarrollo de IC (Méndez et al., 2020).

Valdés (2020) en su trabajo denominado: Factores de riesgo asociados a las complicaciones cardiovasculares en mujeres de edad mediana con diabetes mellitus tipo 2, indica que la incidencia de complicaciones cardiovasculares se incrementa con un tiempo de evolución de diabetes mayor de 10 años, con la hipertensión arterial y el tabaquismo. En la base de datos del estudio se puede apreciar que el tiempo promedio de enfermedad que han presentado los pacientes participantes en el estudio es de 8,9 años; lo cual indicaría una concordancia bastante fuerte respecto a la presencia de cardiopatías en estos pacientes.

Tabla 3. Cardiopatías en pacientes con DM2 de la ciudad de Chota, 2018.

Cardiopatías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ausencia	8	36,40	36,40
Presencia	14	63,60	100,00
Total	22	100,00	100,00

Fuente: Base de datos.

Tabla 4. Cardiopatías en pacientes con DM2 de la ciudad de Chota, 2018.

Cardiopatías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bradicardia sinusal leve	1	7,14	7,14
Crecimiento auricular izquierdo	6	42,86	50,00
Necrosis anteroseptal	1	7,14	57,14
Hemibloqueo anterior izquierdo	2	14,29	71,43
Necrosis inferior	3	21,43	92,86
Rectificación de segmento anterior extenso	1	7,14	100,00
Total	14	100,00	100,00

Fuente: Base de datos.

Cardiopatías, estrés y signos vitales

Las pruebas estadísticas aplicadas al presente estudio: Prueba exacta de Fisher, (Tabla 5), demuestra que no existe relación entre nivel de estrés y cardiopatías ni signos vitales en ninguno de los casos. Sin embargo, en el análisis específico de las variables se han encontrado datos relevantes, tal como se ha discutido anteriormente. Se debe tener

en cuenta que hay aspectos que han podido influir en la obtención de los resultados, como son un tamaño de muestra reducida y un muestreo por conveniencia, limitado por el contexto de la pandemia por la COVID 19, que no permitió evaluar un mayor número de pacientes por tratarse de personas con un riesgo alto de contagio para la COVID 19.

Tabla 5. Cardiopatías, estrés y signos vitales en pacientes con DM2 de la ciudad de Chota, 2018.

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Relación entre las cardiopatías y el nivel de estrés en pacientes con DM2 de la ciudad de Chota 2018					
Chi-cuadrado de Pearson	5,579	2	,061	,053	
Prueba exacta de Fisher	5,709			,053	
Relación entre las cardiopatías y la presión arterial en pacientes con DM2 de la ciudad de Chota 2018					
Chi-cuadrado de Pearson	,321	1	,571	,675	,454
Prueba exacta de Fisher				,675	,454
Relación entre las cardiopatías y el pulso en pacientes con DM2 de la ciudad de Chota 2018					
Chi-cuadrado de Pearson	1,985	1	,159	,273	,236
Prueba exacta de Fisher				,273	,236
Relación entre las cardiopatías y la respiración en pacientes con DM2 de la ciudad de Chota 2018					
Chi-cuadrado de Pearson	,786	1	,375	,659	,330
Prueba exacta de Fisher				,659	,330

CONCLUSIONES

El estudio realizado evidencia que no existe relación entre nivel de estrés y cardiopatías ni signos vitales con cardiopatías, en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de la ciudad de Chota.

El 45,5% de los pacientes presentó un nivel de estrés percibido bajo, y la presión arterial es el signo vital predominantemente alterado en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2,

presentándose también en el 45,5% de ellos.

Existe alta incidencia de cardiopatías en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en la ciudad de Chota (63,6%), siendo el crecimiento auricular izquierdo la más frecuente.

REFERENCIAS

- Aleman, L., Ramírez-Sagredo, A., Ortiz-Quintero, J., Lavandero, S., Aleman, L., Ramírez-Sagredo, A., Ortiz-Quintero, J., & Lavandero, S. (2018). Diabetes mellitus tipo 2 y cardiopatía isquémica: Fisiopatología, regulación génica y futuras opciones terapéuticas. *Revista chilena de cardiología*, 37(1), 42-54. <https://doi.org/10.4067/S0718-85602018000100042>
- Asenjo, J. A. (2020). *Relación entre estilo de vida y control metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 de Chota, Perú*. 31(2), 101-107. <https://doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3771>
- Beléndez, M., Lorente, I., & Maderuelo, M. (2015). *Estrés emocional y calidad de vida en personas con diabetes y sus familiares*. 29(4), 300-303. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.02.005>
- Carrillo-Larco, R. M., & Bernabé-Ortiz, A. (2019). Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: Una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36(1), Article 1. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.4027>
- Domínguez Reyes, M. Y., & Viamonte Pérez, Y. (2014). *Ansiedad, depresión y vulnerabilidad al estrés ante el diagnóstico reciente de diabetes mellitus tipo 2*. 16(3), 01-09.
- Espinoza, C. I. (2020). *La hipertensión arterial se asocia con múltiples factores de riesgo como la diabetes mellitus*. 142-143.
- Feng, A., Peña, Y., & Li, W. (2017). *Ischemic heart disease in diabetic and non-diabetic patients*. 16(2), 216-227. Scopus.
- Góngora, O., Torres, L. A., Gómez, Y. E., Riverón, W. J., & Bauta, R. (2021). *Riesgo estimado de padecer diabetes mellitus tipo 2 en pacientes hipertensos con tratamiento farmacológico*. 37(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252021000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Heredia-Morales, M., & Gallegos, E. C. (2022). *Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y sus determinantes*. 21(65), 179-202. <https://doi.org/10.6018/eglobal.482971>
- Hernández, J. (2019). *Bienestar psicológico y estrés percibido en los trabajadores de la Empresa Fundete Copelas y Crisoles SAC. - Lima, 2019*. [Universidad Peruana Los Andes]. <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/1675>
- Ibáñez, E. J., Fretes, A. M. C., Duarte, L. E., Giménez, F. D. J., Olmedo Mercado, E. F., Figueredo, H. J., Rondelli, L. F., & Báez, E. J. (2022). Frequency of chronic complications in patients with type 2 diabetes mellitus in a third level hospital. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 9(1), 45-54.

- <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2022.09.01.45>
Instituto nacional de estadística e informática. (2018a). *Cajamarca. Resultados definitivos*. (Tomo 1). Instituto nacional de estadística e informática.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1558/06TOMO_01.pdf
- Instituto nacional de estadística e informática. (2018b). *Perú enfermedades no transmisibles y transmisibles 2017*.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1526/libro.pdf
- Instituto nacional de estadística e informática. (2021, mayo 29). *El 39,9% de peruanos de 15 y más años de edad tiene al menos una comorbilidad*.
<https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-399-de-peruanos-de-15-y-mas-anos-de-edad-tiene-al-menos-una-comorbilidad-12903/>
- Juárez, M. V. (2020). *Influencia del estrés en la Diabetes Mellitus*. 3(29).
<https://www.npunto.es/revista/29/influencia-del-estres-en-la-diabetes-mellitus>
- Méndez, J., Gómez Martín, C., Remón, J., Houssay, S., Forte, E., Manfredo, S., Roselli, M. L., Re, M., Hernández, D., Margosian, M., Sabán, M., Maraschino, M., Blanco, N., De Marco, R., & Salva, S. (2020). Mesa 2: Insuficiencia cardíaca y diabetes mellitus tipo 2. *Rev. Soc. Argent. Diabetes*, 91-106.
- Navarro, A. (2015). *Estudio multicéntrico de la adecuación del manejo diagnóstico y terapéutico de la insuficiencia cardíaca según género*. [Tesis doctoral, Universidad de Sevilla].
<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/39460/Tesis%20Doctoral%20ASUNCION%20NAVARRO%20PUERTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Informe mundial sobre la diabetes*. Organización Mundial de la Salud.
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/254649>
- Pineda-De Paz, D. O., Pineda-De Paz, M. R., Lee-Tsai, Y. L., Chang, C. E., Torres-Salazar, L. C., & Barrios-Lupitou, L. C. (2018). *Prevalence of asymptomatic ischaemic heart disease in patients with type 2 diabetes mellitus*. 25(2), 116-123. Scopus.
<https://doi.org/10.1016/j.rccar.2017.08.012>
- Terazón, O., & Angulo, C. M. (2020). *Determinación del riesgo cardiovascular global en pacientes hipertensos*. 24(6), 1172-1186.
- Valdés-Ramos, E., Valdés, E., & Valdés, N. (2020). *Factores de riesgo asociados a las complicaciones cardiovasculares en mujeres de edad mediana con diabetes mellitus tipo 2*. 31(2), e229.
- Vieco, G., Caraballo, D., & Abello, R. (2018). *Factores de riesgo psicosocial de origen ocupacional, estrés y enfermedad coronaria: Psychosocial occupational risk factors, stress and coronary artery disease*. 35(1), 23-38.

Recibido: 26-12-2022 Aceptado: 16-06-2023 Publicado:31-07-2023