

## PREVALENCIA Y RIESGO HEREDITARIO PARA DIABETES MELLITUS EN PERSONAS ADULTAS DE 30 A 70 AÑOS

### *PREVALENCE AND HEREDITARY RISK FOR DIABETES MELLITUS IN ADULTS AGED 30 TO 70 YEARS*

María José Demera Santos <sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6460-6955>. Correo: [demera-maria6272@unesum.edu.ec](mailto:demera-maria6272@unesum.edu.ec)

María Luisa Freire Pincay <sup>2</sup>

<sup>2</sup> Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6460-6955>. Correo: [freire.maria5406@unesu.edu.ec](mailto:freire.maria5406@unesu.edu.ec)

Irma Giselle Parrales Pincay <sup>3</sup>

<sup>3</sup> Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5318-593X>. Correo: [irma.parrales@unesum.edu.ec](mailto:irma.parrales@unesum.edu.ec)

\* Autor para correspondencia: [demera-maria5406@unesum.edu.ec](mailto:demera-maria5406@unesum.edu.ec)

### Resumen

A nivel mundial, la Diabetes mellitus es una enfermedad de importancia para la Salud Pública, por la severidad y diversidad de complicaciones patógenas. Para tal efecto, se realizó un estudio con el objetivo de analizar la prevalencia y riesgo hereditario de Diabetes mellitus en personas adultas de 30 a 70 años. Se empleó una metodología de carácter narrativa, documental e informativa. Se hizo una exhaustiva y completa búsqueda de información actualizada sobre el tema, se consultó en total 73 artículos, y se seleccionaron 16 para dar salida a los objetivos propuestos en la investigación. Además, se observó que la prevalencia varía por países, sin embargo, Corea obtuvo un mayor porcentaje. Y los países con menor prevalencia son Honduras, Canadá y Perú. Al indagar estudios por países se estableció que predomina el sexo femenino y adultos mayores de 40-50 y 60-70 años. En conclusión, la presencia de factores genéticos y antecedentes familiares determinaron el riesgo hereditario. Se demostró una correlación directa mínima entre riesgo hereditario y Diabetes.

**Palabras clave:** Ancianos; Diabetes; Hereditario; Prevalencia; Riesgo.

## Abstract

*Worldwide, Diabetes mellitus is a disease of importance for Public Health, due to the severity and diversity of pathogenic complications. For this purpose, a study was carried out with the objective of analyzing the prevalence and hereditary risk of Diabetes mellitus in adults aged 30 to 70 years. A narrative, documentary and informative methodology was used. An exhaustive and complete search for updated information on the subject was carried out, a total of 73 articles were consulted, and 16 were selected to give rise to the objectives proposed in the research. In addition, it was observed that the prevalence varies by country, however Korea obtained a higher percentage. And the countries with the lowest prevalence Honduras, Canada and Peru. When investigating studies by countries, it was established that the female sex and adults older than 40-50 and 60-70 predominate. In conclusion, the presence of genetic factors and family history determined the hereditary risk. A minimal direct correlation between hereditary risk and diabetes was demonstrated.*

**Keywords:** *Elderly; Diabetes; Hereditary; Prevalence; Risk.*

**Fecha de recibido:** 26/07/2022

**Fecha de aceptado:** 18/09/2022

**Fecha de publicado:** 20/09/2022

## Introducción

La diabetes mellitus (DM) es una patología endocrina y metabólica con severos impactos multidimensionales, que van desde un panorama epidemiológico hasta cambios en la calidad de vida de cada paciente afectado (Altamirano, C. et. Al, 2017). Existen varios factores que predisponen a desarrollar esta enfermedad y entre estos tenemos al factor de riesgo hereditario. La DM tipo 2 presenta un mayor riesgo que la DM 1 (Organización Panamericana de la Salud, 2021). La OMS declaró como un año especial para prevenir la DM2, en particular en países pobres con la finalidad de "reducir la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles en una tercera parte para 2030" (Pinilla Roa & Barrera Perdomo, 2016).

La problemática de esta investigación se basa en el poco análisis de datos acerca de la prevalencia y el riesgo hereditario de esta enfermedad en personas adultas de entre 30 a 70 años de edad, que por lo general en estas edades suele desarrollarse la enfermedad y sus complicaciones. Por tanto, los factores de riesgo son los que aumentan la posibilidad de padecerla, entre ellos se encuentran los antecedentes hereditarios, donde si se tiene un pariente con diabetes, el riesgo de desarrollarla aumenta significativamente (Organización Panamericana de la Salud, 2021). Se debe tener en cuenta que el efecto de los genes no está únicamente determinado por su frecuencia, sino que además existen componentes reguladores, como los efectos epigenéticos, que influyen en su transmisión y expresión (Wiebe, Wägner, & .Novoa Mogollón, Genética de la diabetes mellitus, 2021).

Esta investigación constituye un punto de partida para establecer el estudio de los factores de riesgo hereditarios para el desarrollo de la enfermedad y su prevalencia en el grupo etario de 30 a 70 años. Por lo

tanto, se define como objetivo de la investigación: Analizar la prevalencia y riesgo hereditario para diabetes mellitus en personas adultas de 30 a 70 años. Además, de considerar una forma de acercamiento y actualización sobre una problemática de salud de gran magnitud y pertinencia social para el paciente, su familia, la sociedad y el Estado, de ahí la importancia de abordar aspectos sobre una enfermedad cuya prevalencia se incrementa en el tiempo y presenta un elevado índice de morbilidad, discapacidad y mortalidad, concluyendo que como profesionales de la salud se debe actuar en consonancia con el rol profesional y la satisfacción de dicho encargo social

## Materiales y métodos

### Diseño y tipo de estudio

Se realizó una investigación de diseño de revisión documental con alcance descriptivo. Se indaga bibliografía desde el año 2015-2022, la cual se encontraba en revistas científicas tomando los datos más relevantes acordes a la temática investigada “Prevalencia y riesgo hereditario para Diabetes Mellitus en pacientes de 30 a 70 años de edad”. La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos científicos SciELO, Google Académico, Pubmed, Redalyc, Lilacs, Dialnet, OVID. Para poder clasificar y analizar la información se utilizaron términos MeSH: diabetes mellitus, prevalencia, riesgo hereditario, adultos, estilos de vida y el uso de “or” en los idiomas inglés y español delimitando a usar información objetiva.

### Extracción de datos.

Para la realización del estudio, se localizaron 73 artículos de investigación; de los cuales 16 fueron tomados en consideración debido a que los demás no tuvieron relevancia para la investigación.

### Manejo de la información.

La investigación fue realizada por autores independientes, prestando atención cuidadosa en la información primaria. Posteriormente los investigadores realizaron una lectura completa con el fin de seleccionar los que tenían mayor relevancia científica, se elaboró una ficha bibliográfica de cada artículo, para luego registrarlo en el programa de Microsoft Excel 2010®. Con esto se determinó la base de datos donde conste el título del artículo, autores, año, región y país, población, muestra, y principales resultados y conclusiones.

### Consideraciones éticas

La investigación se apega y respeta los aspectos éticos de toda investigación, por lo cual protege la propiedad intelectual de los diferentes autores consultados, respecto a la teoría y conocimientos científico universal se citaron apropiadamente y se referenció cada una de las fuentes bibliográficas en donde se encuentra publicada la información original.

## Resultados y discusión

En la presente investigación se elaboró un orden cronológico, además de sintetizar la mayor y menor trascendencia, la cual se describe a continuación:

Según la OMS, la prevalencia mundial de la diabetes en adultos (mayores de 18 años) ha aumentado del 4,7% en 1980 al 8,5% en 2014, y esto es cada vez más con mayor rapidez, especialmente, en los países de ingresos

medianos y bajos. Se estima que en 2016 la diabetes fue la causa directa de 1,6 millones de muertes (Organización Mundial de la Salud, 2016). Además, se determinó que, a nivel mundial el número de personas con la patología de la diabetes mellitus se ha cuadruplicado en las últimas tres décadas, por otra parte, se constituyó en la novena causa principal de muerte. Esto nos dice que, 1 de cada 11 adultos en todo el mundo ahora tiene DM, el 90% de los cuales prevalece la DM 2 (Organización Mundial de la Salud, 2016).

La prevalencia de DM2 encontrada en la investigación varía en las diferentes regiones y países del mundo, los países con mayor prevalencia de Diabetes mellitus en el continente asiático son; Corea (Choi, y otros, 2014) y China (Junio et al., (2017). En Europa la cifra más alta es España (Clínica Universidad de Navarra, 2021). En América, Estados Unidos (Ard, Naa-Solo, & Shinga, 2020) y México (Noguera Velez, 2021). En Centro America Cuba (Rivero-Abella, Naranjo-Hernández, & Mayor-Walton, 2021). En América del Sur Ecuador (Betancourt & figueredo villa, 2021). Las cifras más bajas de prevalencia pertenecen a Canadá (Lukewich, Buote, Asghari, & Bassler, 2020), Honduras (OPS, 2019) y Perú (Farías V & Bardales R, 2021). La prevalencia de DM en los 15 artículos revisados fue del 8.7%, por lo que concluimos que la DM, es un problema de salud y requiere atención inmediatamente.

La relación de la prevalencia de la diabetes tipo1, tipo2 con factor hereditario varía de acuerdo al país; sin embargo, existe una ascendencia de heredabilidad mayor en la DM2, debido a que tiene una mayor predisposición genética de desarrollarla, y ésta eleva su riesgo si ambos padres padecen de esta patología (Farías V & Bardales R, 2021). Los países con una mayor prevalencia para DM2, a nivel de América del norte son USA y México. En Centroamérica, Honduras y Cuba. En América del Sur, Perú y Ecuador tienen cifras significativas. Las cifras más bajas según las investigaciones encontradas fueron en Corea y Suiza; no obstante, es importante aclarar que aunque estos países son desarrollados, la población estudiada es muy grande, por lo cual los estudios realizados son en ciudades, pueblos e incluso tomadas de base de datos. Los países con poblaciones afectadas con la DM1 son; Cuba, Honduras, India, Canadá, Perú y Suiza, este tipo de diabetes puede verse dada en personas con antecedentes familiares, pero también se da en personas que no tienen esa heredabilidad a esta patología (Calapuja V, 2019).

Se conoce a los factores como cualquier condición o característica que se detecta en las personas o en un grupo de ellos relacionada a la probabilidad de padecer o estar expuesta a desarrollar una patología ( Senado Dumoy, 2019), por tanto en base a las investigaciones recopiladas se encontraron que 9 de los estudios observados en la tabla 3 coinciden en la obesidad y 8 de ellos en el sedentarismo, 5 dieta poco saludable, 4 edad avanzada, 2 enfermedades relacionadas al corazón, 2 hábitos de comportamiento y otros factores como el tabaquismo, el origen étnico y con una menor proporción, aunque no dejan de ser importante. Sin embargo, el factor hereditario de acuerdo a las investigaciones, si incide en la enfermedad, aunque se da poco énfasis y profundidad en el sustento científico de diabetes tipo 1 y 2. (Yanes Quesada, 2020).

**Tabla 1.** Prevalencia de Diabetes Mellitus en las personas adultas

Ref.	Año	Estudio	Tipo de estudio	Grupo etario / edad Promedio	Sexo	Prevalencia %
<b>Nivel Mundial</b>						
	En el mundo (2016)	La Carga Mundial de la diabetes	Documental	40-50 años	F	1980 - 4,7% 2014 - 8,7%
<b>Asia</b>						
( Santosa, Wall, Fottrell, Högberg, & Byass , 2014)	Corea (2019)	Association between family history of diabetes and clusters of adherences to healthy behaviors: cross-sectional results from the Health Examinees-Gem (HEXA-G) study	Transversal	52.3 en Mujeres 53.5 Hombres	F	13,70%
(Junio et al., (2017), 2017)	China (2017)	Adherence to a healthy lifestyle and the rish of type 2 diabetes in chines	Descriptivo Prospectivo	Adulto Joven	M	11,60%
(Pradeepa, & Mohan, )	India (2021)	Epidemiology of type 2 diabetes in India	Documental	60 años	M	7,1% 2009 8,9% 2019
<b>Europa</b>						
(Lopez Siguero , Perez Gonzalez , Gomez , & Leiba , 2018)	España (2018)	Situación de la diabetes mellitus tipo 1 en Andalucía.	Descriptivo	Adultos	F	5.70%
(Clinica Universidad de Navarra, 2021)	España (2021)	Análisis en las complicaciones de la diabetes mellitus	Documental	>40 Años	F	9,30%
<b>Norte América</b>						
(Ard, Naa-Solo , & Shinga, 2020)	Estados Unidos (2020)	The influence of family history of type 2 diabetes mellitus on positive health behavior changes among African Americans	Descriptivo	>45 Años	F	10,50%
( Lukewich, Buote, Asghari, & Bassler, 2020)	Canadá (2020)	Adults with diabetes mellitus in Newfound and Labrador a population based, cross sectional analysis	Descriptivo	65-69	F	6,70%

Prevalencia y Riesgo Hereditario para Diabetes Mellitus en personas adultas

(Noguera Velez, 2021)	México (2021)	Diabetes mellitus tipo 2 en México, elementos a considerar para fortalecer en el componente de la promoción de la salud en le Estrategia Nacional para su prevención y control	Descriptivo Transversal	>40 Años	F	10,30%
<b>Centro América</b>						
(Yanes Quesada, 2020)	Cuba (2019)	Diabetes mellitus; un problema de salud en Cuba	Descriptivo Transversal	60 y mas	F	6,40%
(OPS, 2019)	Honduras (2019)	IV Congreso nacional de diabetes	Documental	Edad Avanzada	F	6,40%
(Rivero-Abella, Naranjo-Hernández, & Mayor-Walton, 2021)	Cuba (2021)	Conocimiento sobre factores de riesgo y medidas de autocuidado en pacientes mellitus con ulcera neuropática	Descriptivo	60-70	F	6,60%
<b>Sub América</b>						
(Altamirano Cordero, Vásquez C, & Cordero, 2017)	Ecuador (2017)	Prevalencia de Diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos, adultos mayores de la ciudad de Cuenca Ecuador	Descriptivo	40-59	M	5,70%
(Betancourt & Figueredo Villa, 2021)	Ecuador (2021)	Proceso de Adaptación en pacientes diabéticos	Transversal	65 y mas	F	8,50%
(Farías-Vílchez & Bardales Ruíz, 2021)	Perú (2021)	Conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 y Adherencia al tratamiento en pacientes del hospital Reategui de Piura, Perú	Analítico Transversal	50-59	M	7,00%

**Tabla 2.** Documentar la relación de prevalencia de diabetes mellitus tipo 1, tipo 2 con factor hereditario.

Ref.	País	Estudio	Población Investigada	Resultados	
				Grupo de factor de Riesgo Hereditario DM 1	Grupo de factor de Riesgo Hereditario DM 2
(Ard, Naa-Solo , & Shinga, 2020)	USA	The Influence of family history of type 2 positive Health behavior changes among African Americas	Infinita	1%	35%
(Junio et al., (2017), 2017)	China	Adherence to a healthy lifestyle and the risk of type 2 diabetes in Chines Adults	8784	1%	20%
(Yanes Quesada, 2020)	Cuba	Diabetes Mellitus: un Problema de salud en Cuba	1000	13%	45%
(Rivero-Abella, Naranjo-Hernández, & Mayor-Walton, 2021)	Cuba	Conocimiento sobre factores de riesgos y medidas de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus 2	135	1%	82%
(Altamirano Cordero, Vásquez C, & Cordero , 2017)	Ecuador	Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus Factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca	317	1%	6%
( Lukewich, Buote, Asghari, & Bassler, 2020)	Canada	Adults with diabetes in New found land and Labrador: a population base I cross sectional analysis	66 325	9%	28%
(Betancourt & Figueredo Villa, , 2021)	Ecuador	Proceso de adaptación en pacientes diabéticos	157	3%	53%
(Clínica Universidad de Navarra, 2021)	España	Análisis en las complicaciones de la diabetes mellitus	217	10%	19%
(OPS, 2019)	Honduras	IV congreso Nacional de Diabetes	Infinita	12%	37%
(Pradeepa, & Mohan, )	India	Epidemiology of type 2 diabetes in India	77 millones	8%	16%
(Choi, y otros, 2019)	Corea	Association Between Abd cluster of adherences to healthy behaviors Cross sectional results from the examines gem (HEXA) study	128520	1%	4%
( Nogueta Velez, 2021)	Mexico	Diabetes Mellitus tipo 2 en México, elementos a considerar para fortalecer el componente de promoción de la salud en estrategias nacional para la prevención y control	100000	1%	38%

Prevalencia y Riesgo Hereditario para Diabetes Mellitus en personas adultas

( Farías V & Bardales R, 2021)	Perú	Conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 y adherencia al tratamiento en pacientes del hospital Roastegui de Piura, Perú	236	3%	30%
(OPS, 2021)	En el Mundo	La carga mundial de la Diabetes	108 millones	2%	7%

**Tabla 3.** Determinar el riesgo hereditario y otros factores de riesgos de la diabetes mellitus en personas entre 30 a 70 años.

Autores	País y Año de la publicación	Estudio	Población investigada	RESULTADOS	
				Factores de Riesgos no Hereditarios (FNRH)	Riesgo Hereditario (RH) (Antecedentes Familiares)
(Organización Mundial de la Salud, 2016)	Suiza (2016)	La carga mundial de la Diabetes	108 millones	Sedentarismo Obesidad	Antecedentes Familiar, Diabetes
(Altamirano Cordero L. C., y otros, 2017)	Ecuador (2017)	Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus Factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca	317	Edad Avanzada y Obesidad	Factor de riesgo Hereditario
(Junio et al., (2017), 2017)	China (2017)	Adherence to a healthy lifestyle and the risk of type 2 diabetes in Chines Adults	8784	Tabaquismo, consumo de Alcohol, actividad física Obesidad,	Factor de riesgo hereditario
(Yanes Quesada, 2020)	Cuba (2019)	Diabetes Mellitus: un Problema de salud en Cuba	1000	Sobrepeso, Sedentarismo la alimentación inadecuada	Antecedentes familiares
(Choi, y otros, 2019)	Corea (2019)	Association Between Abd cluster of adherences to healthy behaviors Cross sectional results from the examimates gem (HEXA) study	128520	Malos hábitos alimenticios	Antecedentes familiares y Riesgo hereditario
(OPS, 2019)	Honduras (2019)	IV congreso Nacional de Diabetes	Infinata	Obesidad, malos hábitos alimenticios, vida sedentaria, edad avanzada	Factores genéticos y antecedentes familiares determinantes
(Clinica Universidad de Navarra, 2021)	España (2020)	Análisis en las complicaciones de la diabetes mellitus	217	Obesidad, Sedentarismo, alimentación Inadecuada	Antecedentes Familiares

Prevalencia y Riesgo Hereditario para Diabetes Mellitus en personas adultas

(Ard, Naa-Solo , & Shinga, 2020))	USA (2020)	The Influence of family history of type 2 positive Health behavior changes among African Americas	Infinita	Obesidad, hipertensión enfermedades cardiacas	Antecedentes familiares en cualquier familiar le triplica el riesgo de padecer la enfermedad
( Lukewich, Buote, Asghari, & Bassler, 2020)	Canadá (2020)	Adults with diabetes in New found land and Labrador: a population base I cross sectional analysis	66 325	Procedencia rural, edad avanzada, sexo, femenino	Factores genéticos y antecedentes familiares determinantes
(Betancourt & Figueredo Villa, , 2021)	Ecuador (2021)	Proceso de adaptación en pacientes diabéticos	157	Sedentarismo Inactividad Física	Antecedentes Familiares y Riesgo hereditario
(Rivero-Abella, Naranjo-Hernández, & Mayor-Walton, 2021)	Cuba (2021)	Conocimiento sobre factores de riesgos y medidas de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus 2	135	Sedentarismo, Problemas cardiovascular	Historia familiar de DM y Riesgo hereditario
(Pradeepa, & Mohan, )	India (2021)	Epidemiology of type 2 diabetes in India	77 millones	Origen étnico, edad, obesidad y la Inactividad, física, la dieta poco saludable y hábitos de comportamiento	Genética y Antecedentes Familiares
( Nogueta Velez, 2021)	Mexico (2021)	Diabetes Mellitus tipo 2 en México, elementos a considerar para fortalecer el componente de promoción de la salud en estrategias nacional para la prevención y control	100000	Obesidad, inactividad física, hábitos de comportamiento	Antecedentes familiares y factores genéticos
( Farías V & Bardales R, 2021)	Perú (2021)	Conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 y adherencia al tratamiento en pacientes del hospital Roastegui de Piura, Perú	236	Bajo nivel de cultura edad Avanzada, procedencia de bajo nivel de conocimiento	Antecedente Familiares y Factor de riesgo hereditario

A criterio de las autoras, la diferencia demostrada en relación a la prevalencia de Diabetes Mellitus en los diferentes países y regiones, obedece a lo diverso de la predisposición genética de cada población y a la diversidad de factores ambientales o predisponentes que se comportan de manera diferente en cada país o región, se pudiera señalar entre ellos, los hábitos alimentarios y estilos de vida de nuestra región, que difieren de otras partes del mundo.

Debido a la relevancia de los factores biológicos en esta problemática, las autoras opinan sobre lo provechoso que sería la dilucidación de los componentes genéticos específicos involucrados en la etiopatogenia de DM2

en nuestra población, con el fin de identificar a los sujetos en alto riesgo y concentrar las actividades preventivas, sin restar importancia a los beneficios que brindan las modificaciones en el estilo de vida, no sólo para la prevención de la DM2, sino para la salud general, desde un punto de vista holístico.

## Conclusiones

La Diabetes mellitus va a seguir incrementando su tasa de prevalencia, por lo tanto, en estudios que se dan a nivel mundial y en los que está presente Ecuador, es necesario que se tome una cultura de prevención mediante la asistencia periódica a centros de salud. DM2 tiene una afectación mayor en la heredabilidad. Dentro de los factores de riesgo hay enfermedades que están asociadas con la Diabetes mellitus no solamente determinando el factor de riesgo, sino que este viene asociado con otras patologías que tienen una correlación con el factor de riesgo hereditario en este caso tenemos la obesidad, sedentarismo, edad avanzada, riesgo cardiovascular, actividad física, malos hábitos alimenticios, malos hábitos de comportamiento, origen étnico, bajo nivel de cultura, y procedencia rural siendo esto cada vez más perjudicial para la salud.

## Agradecimientos

De forma general agradezco a la Universidad Estatal del Sur De Manabí y a toda la carrera de Laboratorio Clínico, a cada Docente que conforma esta prestigiosa escuela, que con sus enseñanzas y conocimientos hicieron que crezca día a día como profesional, pero ante todo como persona, gracias a cada uno de ustedes por sus palabras, dedicación, apoyo y amistad.

Finalmente queremos expresar nuestro más grande y sincero agradecimiento a la Lcda. Irma Parrales Pincay, por guiarnos durante este proceso, junto con sus conocimientos, enseñanzas y apoyo permitiendo la culminación de este trabajo.

## Referencias

- Farías-Vílchez, B. A., & Bardales Ruíz, D. (2021). Conocimientos sobre diabetes mellitus tipo 2 y adherencia al tratamiento en pacientes del hospital Reátegui de Piura, Perú. *Acta Médica Peruana*. Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172021000100034](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172021000100034)
- Farías-Vílchez, B. A., & Bardales Ruíz, D. (2021). Conocimientos sobre diabetes mellitus tipo 2 y adherencia al tratamiento en pacientes del hospital Reátegui de Piura, Perú. *Acta Médica Peruana*, 38(1). Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172021000100034](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172021000100034)
- Lukewich, J., Buote, R., Asghari, S., & Bassler, K. (2020). Adultos con diabetes mellitus en Terranova y Labrador: un análisis transversal basado en la población. *MIH*, 8(2). Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7759100/>
- Noguera Velez, M. K. (2021). Diabetes Mellitus Tipo 2 en México, elementos a considerar para fortalecer el componente de Promoción de la Salud en la Estrategia Nacional para su Prevención y Control. *Portal de Revistas de Panamá*, 1(2). Obtenido de <https://www.revistas.up.ac.pa/index.php/contacto/article/view/2409>

- Pinilla Roa, A. E., & Barrera Perdomo, M. (2016). Prevención en diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: enfoque médico y nutricional. *Revista de la facultad de Medicina*. doi:10.15446/revfacmed.v66n3.60060
- Santosa, A., Wall, S., Fottrell, E., Högborg, U., & Byass, P. (2014). The development and experience of epidemiological transition theory over four decades: a systematic review. *Glob Health Action*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24848657/>
- Senado Dumoy, J. (2019). Los factores de riesgo. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21251999000400018#:~:text=Un%20Factor%20de%20Riesgo%20es,de%20da%C3%B1o%20a%20la%20salud.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251999000400018#:~:text=Un%20Factor%20de%20Riesgo%20es,de%20da%C3%B1o%20a%20la%20salud.)
- Altamirano Cordero, L. C., Vásquez C, M. A., Cordero, G., Álvarez, R., Añez, R., Rojas, J., & Bermúdez, V. (04 de 2017). Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca- Ecuador. *Publicación Oficial del Instituto de Inmunología Clínica*, 6(1). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5909110>
- Altamirano Cordero, L., Vásquez C, M., & Cordero, G. (2017). Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca- Ecuador. 6(1). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5909110>
- Ard, d., Naa-Solo, T., & Shinga, F. (2020). La influencia de los antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2 en los cambios positivos en el comportamiento de salud entre los afroamericanos. *NIH*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32090059/>
- BETANCOURT, J., & FIGUEREDO VILLA, K. (2021). Proceso de adaptación en pacientes diabéticos. *Revista Eugenio Espejo*. Obtenido de [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2661-67422021000100043&lng=es&nrm=i](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2661-67422021000100043&lng=es&nrm=i)
- Calapuja Vilca, P. A. (2019). Factores asociados al nivel de riesgo de la diabetes tipo 2 en pacientes de 30 a 70 años en un centro de salud I- 4 Arequipa, 2019. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/59384>
- Choi, J., Choi, J. Y., Ah Lee, S., Mu Lee, K., Shin, A., Oh, J., & Park, J. (2019). Association between family history of diabetes and clusters of adherence to healthy behaviors: cross-sectional results from the Health Examinees-Gem (HEXA-G) study. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6588964/>
- Clinica Universidad de Navarra. (2021). Análisis en las complicaciones de la diabetes mellitus. Obtenido de <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/pruebas-diagnosticas/complicaciones-diabetes-mellitus>
- Hernandez Avila, M., Gutierrez, J. P., & Reinoso Noveron, M. (2013). *Diabetes mellitus en Mexico*. Mexico.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2013). Anuario de estadísticas vitales nacimientos y defunciones. Quito. Obtenido de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Nacimientos\\_Defunciones/Publicaciones/Anuario\\_Nacimientos\\_y\\_Defunciones\\_2013.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/Publicaciones/Anuario_Nacimientos_y_Defunciones_2013.pdf)
- Junio et al., (2017). (2017). Adherencia a un estilo de vida saludable y riesgo de diabetes tipo 2 en adultos chinos. *MIH*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28582543/>
- Lopez Siguero, L., Perez Gonzalez, O., Gomez, A., & Leiba, I. (2018). Situación de la diabetes mellitus tipo 1 en Andalucía. Datos asistenciales, uso de terapias avanzadas y recursos humanos. *Sciencedirect*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403317303971>

- OPS. (2019). IV Congreso Nacional de Diabetes. Obtenido de [https://www3.paho.org/hon/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1753:iv-congreso-nacional-de-diabetes&Itemid=260#:~:text=Tegucigalpa%2C%2012%20de%20septiembre%20de,y%20generales%2C%20enfermeras%20y%20estudiantes](https://www3.paho.org/hon/index.php?option=com_content&view=article&id=1753:iv-congreso-nacional-de-diabetes&Itemid=260#:~:text=Tegucigalpa%2C%2012%20de%20septiembre%20de,y%20generales%2C%20enfermeras%20y%20estudiantes)
- OPS. (2021). Diabetes. Recuperado el 10 de 08 de 2022, de <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- Organización Panamericana de la Salud . (2021). Recuperado el 08 de 08 de 2022, de <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). INFORME MUNDIAL SOBRE LA DIABETES. OMS. Obtenido de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf;jsessionid=DCDCFA94204E48944808C4939EB76699?sequence=1>
- Paz, S., Gonzalez , D., Anna , R., & Linzan Luiza. (2014). Principales factores asociados al coste de la diabetes mellitus tipo 2. sciencedirect. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1134323014000118>
- Pradeepa, , R., & Mohan, , V. (s.f.). Epidemiología de la diabetes tipo 2 en India. IJO. Obtenido de [https://journals.lww.com/ijo/Fulltext/2021/11000/Epidemiology\\_of\\_type\\_2\\_diabetes\\_in\\_India.6.aspx](https://journals.lww.com/ijo/Fulltext/2021/11000/Epidemiology_of_type_2_diabetes_in_India.6.aspx)
- Rivero-Abella, M., Naranjo-Hernández, Y., & Mayor-Walton, S. (2021). Conocimientos sobre factores de riesgos y medidas de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con úlcera neuropática. Revista Información Científica. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332021000300010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332021000300010)
- Wiebe, J. C., Wägner, A. M., & .Novoa Mogollón, F. J. (2021). Genética de la diabetes mellitus. Nefrología, 2(1). doi:10.3265/NefrologiaSuplementoExtraordinario.pre2011.Mar.10918
- Yanes Quesada, M. (2020). Diabetes mellitus: un problema de salud en Cuba. Revsita Cubana Médica. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232019000400001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232019000400001)