

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i1.785>

Diabetes mellitus: prevención, síntomas y factores de riesgo relacionados a la insuficiencia renal en América Latina

Diabetes mellitus: prevention, symptoms and risk factors related to kidney failure in Latin America

Jennifer Romina Cañarte Murillo

jenniferromina123@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-4523-8923>

Universidad Estatal del Sur de Manabí
Ecuador – Jipijapa

Brixon Junior Salvatierra Indacochea

salvatierra-brixon8063@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-2035-4503>

Universidad Estatal del Sur de Manabí
Ecuador – Jipijapa

Freddy Anthony Chilan Fienco

chilan-freddy0696@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-4831-2591>

Universidad Estatal del Sur de Manabí
Ecuador – Jipijapa

Artículo recibido: 10 enero 2025

- Aceptado para publicación: 20 febrero 2025

Conflictos de intereses: Ninguno que declarar

RESUMEN

La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre, que puede llevar a complicaciones graves, incluyendo la insuficiencia renal, la diabetes mellitus, se clasifica principalmente en dos tipos: diabetes tipo 1 y diabetes tipo 2. Se implementó una metodología bibliográfica, con un enfoque documental, de carácter descriptivo, donde se realizó una búsqueda exhaustiva en artículos y bases de datos que estén dentro del intervalo de los últimos 5 años, desde el 2021 al 2025. Como resultado se tiene que en Perú se encontró la mayor prevalencia de 28,1% de diabetes tipo 2. Las medidas preventivas para la diabetes son la actividad física y cambios de malos hábitos alimenticios. Entre los síntomas más comunes se incluyen la fatiga, la poliuria y las alteraciones metabólicas. Dentro de los factores de riesgo asociados con la insuficiencia renal, la diabetes juega un papel crucial al afectar la capacidad de los riñones para eliminar desechos. Esta condición puede dar lugar a complicaciones significativas relacionadas con la función renal. Se concluye que, las medidas preventivas más eficaces para la diabetes tipo 2, son el ejercicio y una buena alimentación. Respecto a la sintomatología, la poliuria se destaca como uno de los síntomas principales, la detección temprana y el manejo adecuado de la diabetes son esenciales para prevenir complicaciones renales y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Palabras clave: dislipidemia, hipertensión, nefropatía, poliuria

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disease characterized by elevated blood glucose levels, which can lead to serious complications, including renal failure. Diabetes mellitus is mainly classified into two types: type 1 diabetes and type 2 diabetes. A bibliographic methodology was implemented, with a documentary approach, descriptive in nature, where an exhaustive search was carried out in articles and databases that are within the interval of the last 5 years, from 2021 to 2025. As a result, the highest prevalence of 28.1% of type 2 diabetes was found in Peru. Preventive measures for diabetes are physical activity and changes in bad eating habits. The most common symptoms include fatigue, polyuria and metabolic disturbances. Among the risk factors associated with kidney failure, diabetes plays a crucial role by affecting the kidneys' ability to eliminate wastes. This condition can lead to significant complications related to renal function. It is concluded that the most effective preventive measures for type 2 diabetes are exercise and a good diet. Regarding symptomatology, polyuria stands out as one of the main symptoms, early detection and proper management of diabetes are essential to prevent renal complications and improve the quality of life of patients.

Keywords: dyslipidemia, hypertension, nephropathy, polyuria

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus hace referencia a un grupo de enfermedades que afectan principalmente a la función de la glucosa en el cuerpo, esta también se define como un trastorno metabólico hipoglucémico (1).

Las dos principales son la diabetes tipo 1: siendo una enfermedad autoinmune que daña las células pancreáticas, y que afecta a personas jóvenes; por lo que, los síntomas se dan de manera rápida y abrupta, aparte que hay una pérdida de peso excesiva en poco tiempo, lo acompañan náuseas y vómitos, siendo señal de una cetoacidosis diabética (2).

la diabetes tipo 2: que se da por una resistencia a la insulina, es más frecuente en personas adultas, aunque también se ha visto en adolescentes con condiciones previas como son la obesidad, predisposición genética o antecedentes familiares (1). Los síntomas son progresivos, e inclusive pueden ser asintomáticos, aquellas manifestaciones que se caracterizan son las infecciones frecuentes y el oscurecimiento de la piel en cuello o axilas (acantosis nigrians), mientras que, aquellos que dan como normal general, pueden ser polidipsia, que es la sed excesiva por la deshidratación, también la poliuria, donde la personas realiza más micciones de lo normal, la fatiga extrema, esta se relaciona a la falta de energía en las células y la deshidratación, y por último la visión borrosa (3).

Dentro de las medidas preventivas, se enfocan principalmente la diabetes mellitus tipo 2, al ser la más perjudicial y de mayor mortalidad en el mundo, como medida efectiva a tomar se tiene los cambios de hábitos alimenticios, como la reducción de azúcares y carbohidratos, utilizar grasas saludables como el aceite de oliva es importante para el cuidado preventivo. También se habla de mantener un peso adecuado y acorde a la estatura, ya que la diabetes tiene como principal comorbilidad la obesidad y el sobrepeso, esto se mejora con la actividad física (4).

Mientras que, la diabetes también afecta la función renal, provocando casos de nefropatía diabética, que se da cuando la persona está expuesta a niveles altos y prolongados de glucosa, esto afectando directamente a los riñones, reduciendo la capacidad de estos para filtrar la sangre y generar desechos. Otra comorbilidad que acompaña a la diabetes es la hipertensión arterial, la cual al estar elevada provoca que los glomérulos renales se vean dañados, aumentando en gran medida el riesgo de insuficiencia renal, también el tiempo que la persona haya pasado con la patología es crucial ya que en casos de diabetes descontrolada o con un diagnóstico tardío pueden llegar a casos de daño renal (5).

A nivel internacional, en Europa, se evidencia en una muestra de 267 personas de las cuales el 38% padecían de diabetes, siendo la pérdida de peso el mayor síntoma encontrado, también una cetoacidosis diabética mostrando que la mayoría de los pacientes diagnosticados padecían estas dolencias, y que la pérdida de peso es un factor que predispone a otras enfermedades (6).

Según la Organización Mundial de la Salud (7), en el año 2021 la diabetes fue un agente causal de la muerte de más de 1,6 millones de personas, las cuales al menos un 47% eran menores de 70 años, explican que desde el año 2000 las tasas de mortalidad van en aumento considerable en comparación a fechas anteriores, siendo que, en el año 2019 se convirtió en una de las cuatro principales enfermedades no contagiosas.

Mientras que en América Latina, específicamente en Colombia se reunieron datos en donde muestran que las mujeres tienen mayor predisposición a padecer diabetes, con síntomas frecuentes reconocibles, además que, los diagnósticos tardíos empeoraron la situación de estas personas (8).

En Ecuador, evaluaron cual es el nivel del factor de riesgo asociado a la diabetes en la que se obtuvo un 33%, estas personas tienen mayor disponibilidad de padecer la enfermedad dentro de los 10 años posteriores en los que se presentó el primer síntoma, concluyen que existe un riesgo representativo en la población lojana, y que factores como la actividad física, edad, alimentación y el índice de masa corporal, contribuyen a una mejora en la calidad de vida de estas personas y ayuda a prevenir la diabetes mellitus tipo 2 (9).

De manera local, en una zona rural de la ciudad de Jipijapa, se realizó un estudio en la comunidad de Joa con el fin de evaluar los riesgos de la diabetes mellitus en la población rural del cantón, con una muestra de 58 personas, dejando un resultado alarmante sobre los valores glucémicos mayor a 100 mg/dL, siendo estos un 96%, con un pico más alto de entre 121-126 mg/dL con un 26%, también, los hábitos alimenticios que conducen a un aumento en el índice de masa corporal, esto basado en una evaluación de valores antropométricos realizados para categorizar a la población de riesgo, al realizar un análisis probabilístico se genera que existe un indicativo grave de diabetes mellitus tipo 2 (10).

La importancia de la investigación radica en la profundidad que se llega a tener en temas respecto a la prevención y síntomas de la diabetes mellitus, los cuales suelen ser ignorados por la población, causando cuadros diabéticos graves. Además de, que es factible al disponer de información actualizada y de rigor científico por parte de universidades que se dedican a la investigación activa de estas enfermedades. Para finalizar, este escrito se articula con el proyecto de vinculación con la sociedad titulado: Influencia del laboratorio clínico en la prevención y diagnóstico de la enfermedad renal en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial del sur de Manabí. Fase I.

METODOLOGÍA

Diseño y tipo de estudio

La presente investigación es de revisión bibliográfica de tipo documental, de carácter descriptivo.

Criterios de inclusión

Para los criterios de inclusión se tomaron en cuenta:

- Artículos que estén dentro del intervalo de los últimos 5 años, comprendidos desde 2021 hasta 2025.
- Artículos disponibles en idioma inglés y español.
- Artículos relacionados a las variables en estudio
- Artículos auténticos obtenidos de fuentes confiables

Criterios de exclusión

- Se excluyeron artículos que no estuvieran dentro del tiempo seleccionado en estudio más de 5 años.
- Artículos incompletos o duplicados.
- Artículos obtenidos de fuentes no confiables, opiniones, resúmenes o blogs

Estrategia de búsqueda

En el proceso de búsqueda se encontraron páginas oficiales como Scielo, OMS, Dialnet, OPS, Elsevier, se utilizaron palabras clave con el objetivo de hallar información relevante para el progreso de investigación. Entre los términos más empleados se encuentran “diabetes”, “factores de riesgo”, “insuficiencia renal”. Se recopiló información en idioma inglés como en español, con publicaciones entre los años 2021 y 2025.

Proceso de recolección de datos

La investigación se dio con una etapa inicial en donde se identificaron los artículos que se relacionaban al tema, teniendo un total de 60, para los cuales se aplicaron los criterios de inclusión quedando un total de 48 artículos, teniendo en cuenta su información, fueron analizados para poder realizar la investigación, siendo que, se tomaron los datos relevantes de los resultados y conclusiones. Una vez reunida la información, quedó establecido que 28 se clasificaron para su inclusión en la base teórica, los fundamentos teóricos y 20 para los resultados.

Consideraciones éticas

En este artículo se cumple con las consideraciones éticas definidas para el área de la salud, respetando la autoría de cada autor citado en esta investigación bajo el criterio de las normas Vancouver.

RESULTADOS

Tabla 1

Prevención y síntomas de la diabetes mellitus

Autor/ref.	Año	País	N°	Prevalencia	Tipo de diabetes	Prevención	Sintomatología
Iñurrategui M. y col. (11)	2021	Uruguay	3081	21%	Tipo 2	Uso de metformina en pacientes de alto riesgo de desarrollar diabetes	Poliuria, cetoacidosis diabética, polifagia, polidipsia

Aznar D. y col. (12)	2021	España	187	29,8%	Tipo 2	Cambios en el estilo de vida, ejercicio, dieta balanceada	Fatiga, glicemia alta
Quimís Y. y col. (13)	2021	Ecuador	312	2%	Tipo 2	Controles médicos, ejercicio, alimentación adecuada	Disminución o aumento de peso, perfil lipídico aumentado
Garmendia F. (14)	2022	Perú	389.185	28,1%	Tipo 2	Control de la enfermedad, vida saludable, disminuir comorbilidades como sobrepeso	Oscurecimiento de la piel, infecciones cutáneas
Vázquez E. y col. (15)	2022	Ecuador	526	4,7%	Tipo 2	Reconocimiento de los factores de riesgo	Poliuria, leucocitosis, infecciones cutáneas fúngicas
Morla E. (16)	2023	Ecuador	64	7%	Tipo 1	Implementación de medicamento teplizumab	Fatiga, dolor ocular, polifagia, poliuria, pérdida de peso
Ávila Z. y col. (17)	2023	Ecuador	2045	39%	Tipo 2	Control médico a prediabéticos, seguimiento a antecedentes familiares	Depresión, poliuria, bajo peso
Flores H. y col. (18)	2023	México	353	18,1%	Tipo 2	Cambios alimenticios	Enfermedad renal, insuficiencia cardiaca, descontrol metabólico
Aguado S. y col. (19)	2023	España	25	15%	Gestacional	Plan de ejercicio diario	Síndrome metabólico relacionado al aumento de peso
Botana M. (20)	2024	España	48	52%	Tipo 2	Implementación de dietas adecuadas, ayuda	Retinopatía, neuropatía, pie diabético, aumento de HbA1c

				psicológica, actividad física
Total	395826	21,7%		

Interpretación: al realizar un análisis estadístico basado en los datos obtenidos para esta revisión, se tiene de que cada 100mil personas 21684 son las que padecen diabetes. Siendo Perú el país con mayor prevalencia de 28,1%, seguido de Uruguay con un 21%, donde se relacionan en sus medidas preventivas “disminuir comorbilidades como el sobrepeso” dejando en evidencia que la diabetes en la región es una patología frecuente en la población. Las medidas preventivas para la diabetes se centran especialmente en la diabetes mellitus tipo 2, aplicando hábitos saludables como la actividad física y buena alimentación, así mismo se evidencia la sintomatología más frecuente fue la fatiga, poliuria y el aumento o descenso del peso, esto se debe a la alteración metabólica que precede la aparición de la diabetes, mientras que otros síntomas que son poco frecuentes, es el oscurecimiento de zonas de la piel.

Tabla 2
Factores de riesgo relacionado con insuficiencia renal

Autor/ref.	Año	País	Nº	Factores de riesgo relacionados a insuficiencia renal	Prevalencia de daño renal	Síntomas relacionados al daño renal
Arana C. y col. (21)	2020	Colombia	218	HbA1c y LDL aumentada son factores de enfermedad renal crónica	57,8%	Fatiga, náuseas y vómitos, leucocitosis
Gutama C. y col. (22)	2021	Ecuador	462	Nefropatía diabética con hiperparatiroidismo secundario, hiperfosfatemia	32%	Apnea del sueño, pérdida de apetito, poliuria
Gutiérrez L. y col. (23)	2021	Colombia	150	Enfermedad renal terminal, alcoholismo	12,7%	Edema en extremidades, dificultad para respirar
Moyano L. y col. (24)	2022	Ecuador	177	Antecedentes familiares, edad avanzada, sobrepeso	26,55%	Piel grisácea, fatiga, hipertensión arterial alta
Vera W. y col. (25)	2022	Ecuador	30	Hipertensión arterial, obesidad, estilo de vida	7%	Esteatosis no alcohólica, proteinuria
Bauzá G. y col. (26)	2022	Cuba	180	Antecedentes familiares en primer grado, obesidad	14,4%	Poliuria, picazón en el cuerpo, hinchazón
Aldama R. y col. (27)	2023	México	352	Edad avanzada, niveles altos de albumina y ácido úrico	3,5%	Falta de apetito, hinchazón en brazos y piernas, poliuria

Pin W. y col. (28)	2023	Ecuador	1909	Trastornos alimenticios, bulimia y anorexia	49%	Orina de color naranja a rojizo, leucocitosis
Zavala A. y col. (29)	2024	Ecuador	70	Tabaquismo, alcoholismo	35%	Neuropatía periférica, esteatosis no alcohólica, hinchazón abdominal
Batista D. y col. (30)	2024	Cuba	74	Dislipidemia, hipertensión arterial, alcoholismo	7,7%	Dolor óseo localizado, dificultades para respirar
Total			3622		24,6%	

Interpretación: la incidencia encontrada en personas diabetes a desarrollar casos de daño renal es de 245 personas por cada 1000 habitantes, en Ecuador se haya una relación del 49%, seguido de Colombia con 57% en base a factores como los trastornos alimenticios y el aumento del perfil lipídico, se consideran que el alcoholismo, la hipertensión arterial y los antecedentes familiar también influyen en la aparición de la insuficiencia renal, se hallaron alteraciones en el hemograma como leucocitosis, posterior a esto se dan cuadros de enfermedades renales crónicas, como nefropatías. Por lo que, si existe una relación clara de diabetes y la aparición de insuficiencia renal.

DISCUSIÓN

La diabetes es una enfermedad que afecta a una gran población en el mundo, por lo que se buscan medidas preventivas como las expuestas por Aznar D. y col. (12) donde enmarca la importancia de tener un estilo de vida saludables, además de tener una dieta balanceada, en lo que concuerda también Ávila Z. y col. (17) pero enfatiza también en realizarse evaluaciones frecuentes con los médicos, acompañado de exámenes de laboratorio para así prevenir la enfermedad.

Siendo que, la Organización Panamericana de la Salud (41) está de acuerdo en que aspectos personales de cada persona son clave para prevenir la diabetes, además incluye que, los médicos deben tener buen criterio para visualizar a una personas que pueda estar a punto de desarrollar diabetes, así empezando una estrategia para prevenir o disminuir los daños provocados por la diabetes.

De manera similar a lo mencionado, el Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales de Estados Unidos (42) confirman lo ya expuesto, mencionando que la diabetes de tipo 1 es rápida en aparecer, mientras que la de tipo 2 es progresiva, y con varias sintomatologías que pueden ser confundidas con las de alguna otra patología, por lo que recomiendan que si se tiene algún antecedente familiar, realizarse análisis frecuentes para descartar la enfermedad.

Por otro lado, autores que contradicen la investigación tenemos a Medina J. y col. (43) mencionan que la diabetes es una enfermedad con gran incidencia en zonas países subdesarrollados, esta no distingue edad, sexo, o situación socioeconómica, pero aquellas personas con acceso a una institución de salud mucho mejor y moderna, pueden prevenir o tratar mejor la enfermedad, que las personas que las instituciones de salud son precarias o aquellas que no cuentan con algún tipo de atención médica.

También como contrapropuesta, el autor Barquilla A. (44) contradice en su estudio, al sugerir que la diabetes de tipo 2 se desarrolla junto a varias enfermedades más, las llamadas comorbilidades, lo que generan estos síntomas, aun así, menciona que aquellas afecciones relacionadas íntimamente con la resistencia a la insulina, si se deben tener en cuenta, por ultimo sugiere la inmunización a personas con riesgo de padecer diabetes, aplicando vacunas que ayuden a que la enfermedad no empeore con el tiempo, como la vacuna de la hepatitis B.

Aun así, los factores de riesgo relacionados a insuficiencia renal que se toman en cuenta, son acompañados de varias enfermedades, como explican Gutama C. y col. (22) que la diabetes se acompaña de hipertensión arterial, también de enfermedades renales crónicas como la nefropatía, por lo que es importante revisar el estado de los riñones, también Aldama R. y col. (27) menciona a la edad como un factor importante, además de revisar los valores de albumina como indicativo de la diabetes y daño renal, siendo que estos se expresan con síntomas como la hinchazón.

En la investigación de Pinilla A. y col. (45) acierta al decir que la edad es un factor importante, a mayor edad la predisposición de padecer diabetes aumenta, más si se padece de otras enfermedades como la hipertensión arterial, o un perfil lipídico aumentado con frecuencia, también se relaciona el sobrepeso y obesidad con la diabetes, al ser ambos trastornos metabólicos que afectan directamente a la absorción y eliminación de nutrientes. Seguido de esto hay casos donde la enfermedad daña los riñones, causando enfermedades renales crónicas que complican la vida del paciente.

Aun así, autores como Revuelta M. y col. (46) contradicen lo mencionado, al establecer los riesgos cardiovasculares como principal factor de riesgo de la diabetes, siento que la hipertensión arterial desemboca a fallos cardiacos, y también ser uno de los síntomas y comorbilidades frecuentes de la diabetes, por lo que mencionan que es mejor revisar las condiciones cardiacas como primera instancia cuando se tiene diabetes.

Mientras que la relación que hay entre diabetes y la insuficiencia renal, Pastrana M. y col. (31) muestra que la hiperglucemia es un factor importante a verificar, ya que al estar presente existe una alta probabilidad de que órganos como los riñones estén siendo afectados también, por lo que se sugiere realizar pruebas confirmatorias para descartar daño renal, por otro lado, argumenta Reyna A. y col. (35) al evaluar a pacientes diagnosticados con diabetes, especialmente

en muestras de orina, se evidencian altos niveles de albumina, además de encontrar alteraciones en el sedimento urinario como lo son leucocitos, esto indicando infección en las vías urinarias.

Autores como Calvo S. y col. (47) mencionan también que el conocer los aspectos fisiopatológicos de la diabetes es importante al revisar los cambios corporales que se llegan a ver en el paciente, esto se debe a que, cuando una persona tiene comprometidos los riñones, las alteraciones en valores como albumina, ácido úrico, o nitritos, se ven afectados, también hay un aumento de células renales en sedimento urinario, dejando en evidencia clara un comportamiento de daño renal, se ha reciente o avanzado, entrado patologías como la nefropatía diabética.

Mientras que en el estudio de Serna J. y col. (48) contradice lo mencionado al mostrarse como la mayoría de los pacientes padecen junto a la diabetes, hipertensión arterial, por lo que en estas personas la condición a evaluar son problemas cardiacos, ya que, estos se dan con mayor frecuencia que los renales, si hacen mención a la aparición de patologías relacionadas como la glomerulonefritis, pero esta se identifica posterior a un problema cardiaco.

Por lo que, se recomienda a demás investigadores en seguir con la línea de estudio sobre la relación de diabetes mellitus con la insuficiencia renal, ya que al realizar este artículo se encontró que hay ocasiones en donde el estado del paciente empeora al no existir una medida preventiva o tratamiento que de soporte o ayude directamente a la función renal.

CONCLUSIONES

Como medidas preventivas eficaces se tiene el ejercicio y una buena alimentación, siendo que estas dos son más de carácter personal, por lo que es muy recomendable que si no existe el hábito, se comience con cortos periodos de ejercitación y empezar una dieta eliminando ciertos alimentos que contribuyan de manera negativa al organismo, así previniendo la diabetes.

Mientras que los síntomas, se sugiere que si llega a presentar micciones frecuentes lo que sugiere una poliuria, o aumentos y disminuciones abruptas del peso, de manera inmediata recurrir al médico de cabecera para poder empezar con los exámenes y así descartar la diabetes o confirmarlas en sus primeras etapas.

Para finalizar, los factores de riesgo se evalúan desde el punto de vista del paciente, porque hay situaciones donde un órgano se ve más afectado que el otro, por lo que es importante tratar al que mayor daño tenga, usualmente los riñones sufren por la diabetes, al no poder realizar el filtrado de la sangre de manera correcta, causando acumulación de toxinas en sangre y agregando más trabajo a otros órganos. Dejando en evidencia la relación que existe de la diabetes mellitus con la insuficiencia renal.

REFERENCIAS

- Kojdamanian Favetto V. Guía NICE 2022: actualización en el manejo de la diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. Evidencia - actualización En La práctica Ambulatoria. 2022; 25(2).
- Heredia Morales M, Gallegos Cabriaes E. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y sus determinantes. Enfermería Global. 2022; 21(65): p. 179-190.
- González Arteta I, Arroyo Carrascal D. Diabetes mellitus, manifestaciones en cavidad oral. Una revisión de tema. Revista Médica de Risaralda. 2019; 25(2).
- Assaf Balut C, García de la Torre N, Calle Pascual A, y col. Detection, treatment and prevention programs for gestational diabetes mellitus: The St Carlos experience. Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed). 2020; 67(5): p. 342-350.
- Lahera Garcia A. [Respuesta a las reflexiones planteadas en «Impacto de la formación en diabetes e hipertensión en la enfermedad renal crónica. Determinantes de la pérdida de función renal» sobre «Impacto de la formación en pacientes con diabetes y/o hipertensión para la. Semergen. 2023; 49(1).
- Rodriguez Escobedo R, Lambert C, y col. Cetoacidosis diabética al diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 en Asturias entre 2011 y 2020: influencia de la duración de los síntomas en la prevalencia de cetoacidosis y en la pérdida de peso. Rev Esp Salud Pública. 2023; 26(97).
- Organización Mundial de la Salud. Diabetes. [Online]; 2024. Acceso 29 de Diciembre de 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
- Palmezano Diaz J, Figueroa Pineda C, Plazas Rey L, y col. Características clínicas y sociodemográficas de pacientes con diabetes tipo 1 en un Hospital Universitario de Colombia. Medicina interna de México. 2018; 34(1): p. 46-56.
- Vuele Duma D, Jimenez Torres D, Maza Ramon E, y col. NIVEL DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL CENTRO DE SALUD UNIVERSITARIO DE MOTUPE DE LA CIUDAD DE LOJA. Enfermería Investiga. 2022; 7(2): p. 20–27.
- Bravo Bonoso D, Parrales Choez A, Solorzano Solorzano S. Estilo de vida y riesgo de padecer diabetes mellitus en la comunidad Joa. Sinapsis: La revista científica del ITSUP. 2019; 2(15).
- Iñurrategui M, Villalon G. Uso de metformina para prevención primaria de diabetes mellitus en pacientes de bajo riesgo. Evidencia Actualizacion En La práctica Ambulatoria. 2021; 24(2).

- Aznar Sanz D, Pinilla Varona L, y col. Definición, diagnóstico y prevención de la diabetes mellitus tipo 2. *Revista Sanitaria de Investigación*. 2021; 2(10).
- Quimis Cantos Y, Merchan Villafuerte K, y col. Diabetes mellitus, factores de riesgo y medidas preventivas en adolescentes del cantón Jipijapa (Fase I). *Pol. Con*. 2021; 6(6): p. 552-568.
- Garmendia Lorena F. Situación actual de la prevención de la diabetes mellitus tipo 2. *Acta Médica Peruana*. 2022; 39(1): p. 51-58.
- Vasquez E, Castro Gonzalez A, y col. Estrategias para la prevención y control de la diabetes mellitus tipo 2. *INSPILIP*. 2022; 6(1): p. 4-8.
- Morla E. Prevención de la diabetes mellitus. *Ciencia y Salud*. 2023; 7(2): p. 2613-8816.
- Ávila Gonzalez Z, López Peña Y. Abordando la diabetes mellitus: estrategias de prevención desde la evidencia científica actual. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*. 2023; 4(5): p. 1189-1202.
- Flores Ruiz H, Guajardo Iruegas J, y col. Nivel de Conocimiento sobre la Diabetes Mellitus Tipo 2 y Estilo de Vida en Prediabéticos de la Unidad de Medicina Familiar N° 73. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2023; 7(6).
- Aguado Perez de Rojas S, Garcia Prieto A. Papel del ejercicio físico en la prevención de la diabetes gestacional. *Conocimiento Enfermero*. 2023; 6(21): p. 1-15.
- Botana Lopez M. Estrategias para la prevención y tratamiento no farmacológico de la diabetes. *Modelos de atención. Atención primaria*. 2024; 56(9).
- Arana Calderon C, Chavez Guevara S. Factores asociados a la enfermedad renal crónica en diabéticos tipo 2 atendidos de forma regular en un Hospital I. *Rev méd Trujillo*. 2020; 15(4): p. 153-62.
- Gutama Gutama C. Factores de riesgo asociados a nefropatía diabética estadios IV y V en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2018-2019. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas Universidad de Cuenca*. 2021; 39(2): p. 31-38.
- Gutierrez Montenegro L, Ortiz Peralta D, y col. Revisión de nefropatía diabética: 2020 actualización. *Colomb. Endocrinol. Diabet. Metab*. 2021; 8(1).
- Moyano Contreras L, Andrade Andrade A, y col. Prevención de diabetes mellitus tipo II en diabetes gestacional. *Hospital Provincial General Docente. Riobamba*, 2021. [Tesis] ed. Riobamba: [Universidad Ncional de Chimborazo]; 2022.
- Vera Anchundia W, Vivas Moreira A, y col. Prevención de la enfermedad cardiovascular en adultos con diabetes mellitus tipo 2. *RECIMUNDO*. 2022; 6(2): p. 432-441.
- Bauza Tamayo G, Bauza Tamayo D, y col. Incidencia y factores de riesgo de la diabetes gestacional. *Acta Médica del Centro*. 2022; 16(1).

- Aldama R, Villanueva R, y col. Factores de riesgo de la enfermedad renal oculta en pacientes diabéticos. *Reista Iberoamericana de la Ciencias de la Salud*. 2023; 12(24).
- Pin Baque W, Quevedo Andrade Y, y col. Factores de riesgo de la Diabetes Mellitus tipo II y su relación a trastornos alimenticios en adultos. *MQRInvestigar*. 2023; 7(1): p. 344–366.
- Zavala Hoppe A, Arteaga Hernandez K, y col. Factores de riesgo y sus complicaciones en pacientes con diabetes mellitus en Latinoamérica. *MQRInvestigar*. 2024; 8(1): p. 1446–1463.
- Batista Tellez D, Estrada Hernandez J, y col. Enfermedad renal crónica y factores de progresión en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev. Int. Cient*. 2024; 103.
- Pastrana M, Mejia Escobar C, y col. Prevalencia y Caracterización de Daño Renal en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, Honduras. *Revista Hispanoamericana De Ciencias De La Salud*. 2020; 6(3): p. 89–98.
- Polanco Flores N, Rodriguez Castellanos F, y col. Resultados de un programa de detección temprana de nefropatía diabética. *Medicina interna de México*. 2020; 35(2).
- Lorenzo Conde M, Ortega Gomez E, y col. Desarrollo de la enfermedad renal crónica en pacientes con hipertensión arterial y/o diabetes mellitus. *Universidad Médica Pinareña*. 2020; 15(1): p. 13-20.
- Bertot Palma L, Rivera Tellez M, y col. Función renal en adultos mayores diabéticos e hipertensos. *Revista Información Científica*. 2022; 101(1).
- Reyna Sevilla A, Borrayo Sanchez G, y col. Análisis geográfico de nefropatía diabética e insuficiencia renal en el primer nivel de atención, IMSS 2019. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2022; 60(2): p. 156-63.
- Espinosa Fuentes G, Julian Hernandez Y, y col. Screening enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos de larga de evolución de la UMF (unidad de medicina familiar) 222. *Rev. Colomb. Nefrol*. 2022; 9(1).
- Pinzon Tovar A, Alvarez Perdomo L, y col. Comportamiento glucémico en los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis mediante monitoreo intermitente de glucosa capilar. *Rev Colomb Endocrinol Diabet Metab*. 2023; 10(3).
- Gutierrez Alba G, Montero Mora J, y col. Enfermedad renal en pacientes mexicanos con diabetes mellitus tipo 2 y sus características sociodemográficas. *Salud Publica Mex*. 2024; 66: p. 788-797.
- Gonzalez Martinez M, Lopez Gonzales J, y col. Efectos de AGLP1 en pacientes con enfermedad renal diabética en cuanto al pronóstico renal. *Rev. Nefrol. Dial. Traspl*. 2024; 44(2): p. 80-90.

- Nieves Espino A, Barbosa Castañeda F, Sosa Martinez M. Incidencia de Enfermedad Renal No Detectada en Pacientes con Condición de Diabetes Adscritos al Programa CADIMSS de la Unidad de Medicina Familiar No. 9 en Acapulco, México. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2025; 8(6): p. 9965-9977.
- OPS. Diabetes. [Online]; 2023. Acceso 21 de Enero de 2025. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>.
- National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Síntomas y causas de la diabetes. [Online]; 2023. Acceso 21 de Enero de 2025. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/sintomas-causas>.
- Medina Chavez J, Vazquez Parrodi M, y col. Protocolo de Atención Integral: prevención, diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus 2. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc. Rev Med Inst Mex Seguro Soc*; 60(1): p. S4-S18.
- Barquilla Garcia A. Actualización breve en diabetes para médicos de atención primaria. *Rev Esp Sanid Penit*. 2020; 19: p. 57-65.
- Pinilla A, Barrera M. Factores de riesgo en diabetes mellitus y pie diabético: un enfoque hacia la prevención primaria. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2020; 20(4).
- Revueltas Aguero M, Molina Esquivel E. La diabetes mellitus como factor de riesgo cardiovascular. *Revista Archivo Médico de Camagüey*. 2022; 26.
- Calvo Prada S, Perez Marrugo L, y col. Enfermedad Renal Diabética: Estado del Arte. *ARCHIVOS DE MEDICINA*. 2022; 18(6).
- Serna Soto J, Ortega Mendoza R, y col. Prevalencia de enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial en el Hospital Escandón. *Salud Pública de México*. 2020; 58(3).