



Índice de obesidad y su relación con diabetes mellitus tipo II en adultos con patologías cardíacas

Obesity index and its relationship with type II diabetes Mellitus in adults with cardiac pathology

 <https://doi.org/10.47230/unesum-salud.v3.n1.2024.28-43>

Recibido: 15-06-2023

Aceptado: 04-11-2023

Publicado: 15-06-2024

Jhon Bryan Mina Ortiz^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0002-3455-2503>

Marilyn Melissa Endara Arce²

 <https://orcid.org/0009-0005-1216-105X>

Kevin Alberto Perero Bernab³

 <https://orcid.org/0009-0006-1219-0798>

Karla Alejandra Veliz Del Valle⁴

 <https://orcid.org/0009-0009-9184-4770>

1. Magíster en Análisis Biológico y Diagnóstico de Laboratorio; Licenciado en Laboratorio Clínico; Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud; Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador.
2. Estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico; Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador.
3. Estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico; Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador.
4. Estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico; Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador.

Volumen: 3

Número: 1

Año: 2024

Paginación: 28-43

URL: <https://revistas.unesum.edu.ec/salud/index.php/revista/article/view/42>

***Correspondencia autor:** jhon.mina@unesum.edu.ec

RESUMEN

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una de las enfermedades con mayor impacto en la salud pública debido a su alta prevalencia, morbilidad de complicaciones crónicas y alta mortalidad que afectan la salud pública. Las personas obesas desarrollan diabetes porque no están controladas médicamente, tienen poca actividad física, mala alimentación y sobrepeso, lo que aumenta el riesgo de desarrollar la enfermedad dentro de su cuerpo. El objetivo del estudio fue evaluar obesidad y su relación con diabetes mellitus tipo II en adultos con patologías cardíacas. Se utilizó un diseño documental de tipo descriptivo, que corresponde al análisis cualitativo; justificado en una revisión sistemática sobre el índice de masa corporal y diabetes mellitus tipo dos en adulto. Se logró acceder a revistas científicas, tesis, libros, entre otros. Usando palabras claves como: "Diabetes", "Sobrepeso", "Obesidad", "Adultos con patologías cardíacas", "Factores de Riesgo", "Prevalencia", "Complicaciones". Los resultados mostraron que el porcentaje más alto de prevalencia de obesidad en adultos con enfermedades cardíacas se atribuye a varios factores como, un estilo de vida poco saludable y falta de control médico regular. Se evidenció que la obesidad y el consumo de tabaco y alcohol, más en personas que no tienen una calidad de vida ni una nutrición adecuada. La diabetes está aumentando a nivel mundial, lo que supone un riesgo importante para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

Palabras clave: Actividad física, Sobrepeso, Riesgo metabólico, Índice de masa corporal, Cirugía bariátrica.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus type 2 is one of the diseases with the greatest impact on public health due to its high prevalence, morbidity of chronic complications and high mortality that affect public health. Obese people develop diabetes because they are not medically controlled, have little physical activity, poor diet, and are overweight, which increases the risk of developing the disease within their body. The objective of the study was to evaluate obesity and its relationship with type II diabetes mellitus in adults with cardiac pathologies. A descriptive documentary design was used, which corresponds to the qualitative analysis; justified in a systematic review on body mass index and type two diabetes mellitus in adults. It was possible to access scientific journals, theses, books, among others. Using key words such as: "Diabetes", "Overweight", "Obesity", "Adults with cardiac pathologies", "Risk Factors", "Prevalence", "Complications". The results showed that the higher percentage of obesity prevalence in adults with heart diseases is attributed to several factors such as an unhealthy lifestyle and lack of regular medical monitoring. It was evident that obesity and tobacco and alcohol consumption, more so in people who do not have a quality of life or adequate nutrition. Diabetes is increasing worldwide, which poses a significant risk for the development of cardiovascular diseases.

Keywords: Physical activity, Overweight, Metabolic risk, Body mass index, Bariatric surgery.



Creative Commons Attribution 4.0
International (CC BY 4.0)

Introducción

La DM2 es una de las enfermedades con mayor impacto en la salud pública debido a su alta prevalencia, morbilidad de complicaciones crónicas y alta mortalidad que afectan la salud pública (1). Las personas obesas desarrollan diabetes porque no están controladas médicamente, tienen poca actividad física, mala alimentación y sobrepeso, lo que aumenta el riesgo de desarrollar la enfermedad dentro de su cuerpo (2). Según la Organización Mundial de la Salud, en 2016, más de 1.900 millones de adultos tenían sobrepeso y 650 millones de ellos eran obesos a causa de un descuido. (3).

La creciente prevalencia y gravedad de la obesidad conduce a una mayor incidencia de DM2 y contribuye al desarrollo de complicaciones en esta población. La terapia nutricional y los cambios en el estilo de vida son los pilares del tratamiento de la obesidad y la DM2. (3). La posibilidad de someterse a una cirugía para bajar de peso Se prevé que estas cifras de prevalencia e incidencia aumenten en los próximos años por circunstancias relacionadas con el progresivo envejecimiento de la población, el incremento de las tasas de obesidad, seguimiento de dietas no saludables (4).

A nivel global el 80, 95% de los diabéticos tienen sobrepeso u obesidad particularmente en los países en vía de desarrollo (5). La diabetes mellitus tipo 2 es la principal causa de morbilidad y mortalidad a nivel mundial por lo cual representa un alto riesgo a la población con problemas cardíacos ya que es una enfermedad que tiene una prevalencia aproximadamente de 463 millones en adulto que la sufren y de la cual la mitad no han sido diagnosticado por ahora se calcula que en el 2019 aproximadamente 4,2 billones de adultos entre 20 a 79 años fallecieron por resultados de la DM2 y complicaciones en los casos cardíacos (6).

La obesidad y la diabetes tipo 2 están estrechamente relacionadas con las enfermedades cardíacas. La mayoría de los adultos

con un índice de masa corporal (IMC) superior a 25 tienen sobrepeso y tienen un mayor riesgo de diabetes tipo 2. Según datos de 2018 del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Ecuador, las enfermedades no transmisibles representan el 53% de todas las muertes. Entre ellos, el 48,6% padece enfermedades cardiovasculares, el 30% padece enfermedades cardiovasculares, el 12,4% padece cáncer, el 12,4% padece diabetes y el 8,7% padece enfermedades respiratorias crónicas (7).

En la ciudad de Jipijapa en la comunidad de Joa se realizó un análisis descriptivo transversal entre usuarios de 20 años y más con riesgo de desarrollar diabetes. También se midieron el índice de masa corporal (IMC) y el azúcar en sangre. El riesgo de desarrollar diabetes está asociado con niveles de azúcar en sangre más altos de lo normal, obesidad e inactividad física. Estos cambios afectan a las mujeres desproporcionadamente más que a otro género (8).

Por lo que los datos más recientes, se estima que hay alrededor de 2,3 millones de personas con obesidad en todo el mundo. La obesidad puede causar aterosclerosis coronaria a través de mecanismos bien descritos y aceptados, tales como dislipemia, hipertensión y diabetes mellitus (9). Los factores de riesgo incluyen sobrepeso u obesidad, y mantener un peso saludable y hacer ejercicio físico puede ayudar a prevenir o retrasar la diabetes tipo 2 (7).

Para los adultos con enfermedades cardíacas, es importante recordar que la obesidad y la diabetes tipo II aumentan el riesgo de complicaciones cardiovasculares. Por ello, es necesario promover la prevención y el tratamiento de la obesidad y la diabetes en este grupo, reducir el riesgo de enfermedades cardíacas y mejorar la calidad de vida (10). La obesidad y la diabetes tipo 2 son problemas de salud. Principales problemas de salud mundial (11).

Dado el impacto negativo de la obesidad y la diabetes mellitus tipo II en la salud cardiovascular, es crucial implementar in-

tervenciones preventivas y de tratamiento efectivo. El proyecto del Índice de obesidad y su relación con la diabetes mellitus tipo II en adultos con patologías cardíacas puede proporcionar información valiosa para el desarrollo de estrategias de prevención y tratamiento más efectivos.

A partir de investigaciones sobre este tema, el objetivo es identificar los problemas de salud pública de la diabetes tipo II relacionados con la patología cardíaca. Determinar si la acumulación de poblaciones humanas en todo el mundo es anormal o excesiva y puede perjudicar la salud y afecta cada vez más a muchos países de ingresos bajos y medios, especialmente en las zonas urbanas.

La relación entre obesidad y enfermedad cardiovascular es compleja y no se limita a mediadores tradicionales como la hipertensión, los lípidos en sangre y la diabetes tipo 2. La obesidad se ha convertido recientemente en un desafío global porque independientemente de los factores externos o importantes que causan esta enfermedad, conduce a un mal funcionamiento del corazón, por lo que surgen las siguientes preguntas. ¿Cómo se relacionan las tasas de obesidad con la diabetes tipo II en adultos con enfermedades cardíacas?

Fundamentación teórica

Índice de obesidad

- **Índice de masa corporal**

El Índice de Masa Corporal (IMC) es en la actualidad el método más usado para identificar sobrepeso y obesidad en adultos y la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda su uso por tratarse de un indicador simple, fácil de calcular, pero sobre todo porque se piensa que es independiente de la edad y la población de referencia y se puede utilizar para hacer comparaciones entre los estudios (12).

- **Bajo Peso:** El bajo peso puede definirse de dos maneras. Puede significar un peso bajo para la estatura de una perso-

na, es decir, un índice de masa corporal (IMC) inferior a 18,5 (13).

- **Peso Normal:** La Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere que el IMC “normal” se considera entre 18.5 y 24.9. Haciendo un IMC saludable (relacionado con un indicador funcional) derivan de población de 30 a 59 años (14).
- **Sobrepeso u obesidad:** Se consideran en esta categoría todas las personas con un IMC entre 25 y 29,9 kg/m². Estas son personas que corren el riesgo de volverse obesas. Cuando mantienen un peso estable y tienen un balance energético neutro, se dice que están en fase estática. (15).
- **Obesidad:** La finalidad del uso de fármacos es ayudar a alcanzar una pérdida de peso aceptable siempre y cuando el medicamento sea seguro en su utilización y se emplee en personas con un IMC 30 o mayor; con IMC 27 y con factores de riesgo o comorbilidades asociadas, así como en aquellos pacientes que requieran cirugía y cuyo peso los coloca en un riesgo elevado (16).

- **Circunferencia de la Cintura**

La circunferencia de la cintura se considera otro indicador de los posibles riesgos para la salud asociados con la acumulación de grasa. Cuando una persona tiene obesidad abdominal, la mayor parte de la grasa corporal se concentra en la cintura, por lo que existe un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes tipo 2, hipertensión, enfermedades cardíacas, etc. El riesgo aumenta si la circunferencia de la cintura supera los 80 cm en las mujeres y los 90 cm en los hombres. La circunferencia de la cintura debe medirse periódicamente (17).

- **Relación Cintura-Cadera (RCC)**

La relación cintura-cadera es una relación que se calcula dividiendo la circunferencia de la cintura de una persona por la circun-

ferencia de la cadera. Ambos valores se miden en centímetros (cm). Los estudios demuestran que los hombres con una relación cintura-cadera superior a 0,94 y las mujeres con una relación cintura-cadera superior a 0,84 tienen más probabilidades de sufrir diversas enfermedades (diabetes, enfermedades coronarias, etc.) (18).

• **Porcentaje de Grasa Corporal**

Para determinar tu porcentaje de grasa corporal sigue las reglas recomendadas, como no comer ni beber en las últimas 4 horas, no beber alcohol en las últimas 48 horas, no hacer ejercicio vigoroso en las últimas 12 horas, orinar durante 30 minutos. Se desarrollaron los siguientes criterios de género para clasificar a las personas según su porcentaje de grasa corporal. (19):

- Delgado: Hombres menor a 8,0%, mujeres menores a 15,0%.
- Óptimo: Hombres entre 8,1 a 15,9%, mujeres entre 15,1 a 20,9.
- Ligero sobrepeso: Hombres entre 16,0 a 20,9%, mujeres entre 21,0 a 25,9%.
- Sobrepeso: Hombres entre 21,0 a 24,9, mujeres entre 26,0 a 31,9%.
- Obeso: Hombres igual o mayor a 25,0%, mujeres igual o mayor a 32,0% (19).
- Índice de Adiposidad Corporal (IAC)

La grasa corporal en niños, adolescentes y adultos se considera fundamental porque ayuda a determinar el exceso de grasa corporal, independientemente del método de medición. De hecho, en los estudios epidemiológicos, estas mediciones antropométricas se utilizan a menudo para evaluar el estado de la grasa corporal. En general, para complementar estos datos se utilizan el índice de masa corporal (IMC), los pliegues cutáneos y las circunferencias de diversas partes del cuerpo; También se evalúan algunas combinaciones de estos, como la relación cintura-cadera, relación cintura-altura, etc. (20).

• **Índice de Grasa Visceral (IGV)**

Es la grasa que se acumula en la parte profunda del abdomen, es decir, en el espacio que rodean los organismos, normalmente está relacionada con mayor riesgo de tener problemas graves. Se dice que la obesidad abdominal está asociada con las alteraciones metabólicas la cual le constituye el aumento de riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares ya que tiene como resistencia a la insulina y al mismo tiempo la disminución de la tolerancia a la glucosa y diabetes. Cuando se mide el valor del volumen de la grasa visceral permite a su aplicación particular en lo que es la salud pública ya que es de gran importancia (21).

• **Índice de Conicidad**

El índice de conicidad descrito por Valdés se utiliza para evaluar el grado de abdominal y al mismo tiempo la cintura y cadera esta se relaciona con un incremento de riesgo metabólico y cardiovascular. Si bien es cierto involucra varias medidas astrométricas como es la circunferencia de la cintura, la talla y el peso corporal para ser calculado se utiliza las siguientes formulas calculó el IMC = peso (kg)/talla (m)², el cociente-CT (ICT) = cintura (cm)/talla (cm), el I-conicidad = (cintura (m)/ [0,109 × √peso (kg)/altura(m)]]. Se utilizaron criterios estandarizados para el diagnóstico de diabetes, hipertensión, dislipemia y enfermedad renal (22).

Diabetes mellitus tipo II relacionada con patologías cardiacas

• **Definición y características de la diabetes mellitus tipo II**

La diabetes tipo II es un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por hipoglucemia crónica debido a una secreción anormal de insulina, lo que lleva a una producción defectuosa de insulina, a pesar de que la enfermedad se caracteriza por niveles elevados de glucosa. Los niveles de glucosa en sangre impiden que el cuerpo produzca o utilice insulina de manera efectiva,

y siempre ocurre en personas mayores y no causa ningún síntoma, pero se diagnostica en base a una prueba de glucosa. determinado en la sangre para poder determinar qué tipo de diabetes se refiere (23).

- **Ateroesclerosis y Enfermedad Coronaria**

La aterosclerosis es una enfermedad en la que se acumulan depósitos de grasa, colesterol y otras sustancias en las paredes de las arterias, lo que puede llevar a la formación de placas y obstrucciones en las arterias. La diabetes mellitus tipo 2 es un factor de riesgo importante para la aterosclerosis y las enfermedades coronarias, ya que puede causar daño a las células y tejidos de los vasos sanguíneos y aumentar el riesgo de obstrucciones arteriales. Es importante controlar los niveles de azúcar en la sangre y seguir un estilo de vida saludable para prevenir o retrasar la progresión de la aterosclerosis y las enfermedades coronarias (6).

- **Hipertensión Arterial**

La hipertensión es muy común en paciente con diabetes mellitus tipo 2 y es un factor de riesgo de complicaciones cardiovasculares. El control estricto de la presión arterial a 130/80 mm Hg, reduce la morbilidad cardiovascular, mortalidad cardiovascular y renal más que el control de otras complicaciones. La mayoría de los pacientes necesitan al menos dos o tres medicamentos para alcanzar este nivel adecuado (24).

- **Dislipidemia**

La enfermedad cardiovascular es una causa importante de morbilidad y mortalidad en pacientes con diabetes, y la dislipidemia es uno de los principales factores de riesgo. Estos pacientes tienen un patrón de cambios lipídicos caracterizados por elevaciones moderadas del colesterol LDL, así como aumentos de partículas pequeñas y densas de LDL, triglicéridos elevados y disminución del colesterol HDL (dislipidemia aterogénica) (25).

- **Inflamación Crónica**

En este sentido, se ha demostrado que la inflamación crónica es el principal factor etiológico de las complicaciones diabéticas, sin embargo los mecanismos bioquímicos involucrados al respecto, señalan que son procesos dañinos para el organismo, como son el estrés oxidativo y el proceso metabolismo intermedio, por tal motivo, mantiene una capacidad residual de secreción de insulina acompañada de resistencia en los tejidos, la cual no es superada por la cantidad de insulina producida si no que lleva también a la hiperglucemia crónica (26).

- **Disfunción Endotelial**

La disfunción endotelial es una manifestación temprana de la diabetes que suelen existir resultados controvertidos sobre como la elevación de la D-glucosa que deteriora entre los marcadores más importantes de disfunción endotelial en la diabetes que se encuentran, la elevación de las moléculas de adhesión celular y marcadores de inflamación dado a ellos la secreción anormal de insulina y a grados variables de resistencia periférica que conducen a la aparición de hiperglucemia (27).

- **Insuficiencia Cardíaca**

La diabetes mellitus tipo 2 se presenta como un factor de riesgo significativo para el desarrollo de insuficiencia cardíaca. Investigaciones basadas en observaciones indican que la probabilidad de experimentar insuficiencia cardíaca es de dos a cuatro veces mayor en aquellos con diabetes en comparación con quienes no padecen la enfermedad. Este riesgo es aún más pronunciado en adultos jóvenes y mujeres con diabetes mellitus. Además, la diabetes emerge como un indicador fundamental de insuficiencia cardíaca con síntomas en personas que presentan disfunción sistólica sin manifestaciones evidentes (28).

Asimismo, se ha establecido que un control glucémico deficiente se relaciona direc-

tamente con un mayor riesgo de desarrollar insuficiencia cardíaca, y se observa un incremento del 8 al 36% en el riesgo con cada aumento del 1% en la hemoglobina A1c (HbA1c). La edad, la enfermedad arterial coronaria, la enfermedad arterial periférica, la nefropatía, la retinopatía, la duración prolongada de la diabetes, la obesidad, la hipertensión arterial y niveles elevados de NT-proBNP también se asocian con un mayor riesgo de incidencia de insuficiencia cardíaca entre los pacientes con diabetes mellitus (28).

- **Mayor Riesgo de Eventos Cardiovasculares**

La hipertensión arterial (HTA) es el principal factor de riesgo cardiovascular y el mayor riesgo internacional de muerte e invalidez, según la Organización Mundial de la Salud. Un factor de riesgo cardiovascular es una condición personal que aumenta las posibilidades de desarrollar una enfermedad cardiovascular (29). Los principales factores de riesgo modificables son la hipertensión, la diabetes mellitus, el colesterol alto, el tabaquismo, la diabetes y el sedentarismo, pueden aumentar las posibilidades de sufrir problemas cardiovasculares como ataques al corazón o accidentes cerebrovasculares y la muerte.

La hipertensión, dislipidemia, obesidad y/o diabetes concomitantes en una misma persona aumentan significativamente el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares durante la vida. La modificación de los factores de riesgo mediante cambios en el estilo de vida y hábitos saludables (dieta saludable para el corazón, actividad física regular y dejar de fumar) puede reducir los eventos cardiovasculares y la muerte prematura en personas con enfermedades cardiovasculares y grupos de alto riesgo (29).

Metodología

Diseño de estudio: Diseño documental descriptivo. Los métodos utilizados fueron consistentes con un análisis cualitativo respaldado por una revisión sistemática del in-

dice de masa corporal y la diabetes tipo 2 en adultos. Por otro lado, los métodos de recolección de datos y revisión bibliográfica se llevan a cabo utilizando las herramientas de investigación de análisis de literatura, de la misma manera que permite buscar literatura sobre un tema específico. Se excluyeron artículos, artículos científicos no confiables y ajenos al tema, estudios duplicados que no incluyeron las variables que llevaron a la realización de esta revisión. Todos estos parámetros ayudan a evitar sesgos en la selección del estudio.

Búsqueda de información: Se logró acceder a revistas científicas, tesis, libros, entre otros. Usando palabras claves como: “Diabetes”, “Sobrepeso”, “Obesidad”, “Adultos con patologías cardíacas”, “Factores de Riesgo”, “Prevalencia”, “Complicaciones”.

Criterio De Inclusión: La investigación se encarga de artículos que cubren las Américas, el nivel internacional e incluso el nivel nacional, como Ecuador. Además, incluye idiomas como el español y el inglés. El estudio tendrá en cuenta la información actual de 2019 a 2023.

Criterio de Exclusión: Se descartaron artículos no relacionados con la obesidad y sus patrones en enfermedades cardíacas y diabetes, se excluyeron páginas web y se excluyeron idiomas distintos al español e inglés. Artículos inéditos de 2019 a 2023.

Resultados

Tabla 1. Identificar prevalencia de obesidad en adultos diabéticos con patología cardíaca

AUTORES	AÑO	TIPO DE ESTUDIO	PAÍS	MUESTRA	PREVALENCIA
Pereira Javier, Pereira Pedro, et al (30).	2019	Cuantitativo, Descriptivo	Argentina	4600	43,11%
Andrew Esiebo, Ruiz Jordi, et al (31).	2019	Cuantitativo	Portugués	4630	4,6%
Briggs Felicia, E Nancy, et al (32).	2020	Transversal	Estados Unidos	4800	74,1%
Tárraga, Pedro (33).	2020	Descriptivo Observacional Y Analítico	España	161	50,8%
Villar María (34).	2020	Descriptivo Observacional	Madrid-España	81	50,8%
González Gina, Jaramillo Mónica (35).	2020	Descriptivo	Colombia	437	30%
Parra Solange, Leiva Ana, et al (36).	2021	Descriptivo de corte transversal	Chile	5033	95%
Campos Ismael, Galván Oscar, et al (37).	2022	Descriptivo Narrativo	México	8563	94%
Dieuzeide Guillermo, Waitman Jorge, et al (38).	2022	Descriptivo de corte transversal	Argentina	9823	95%
Johnny Urdánigo, Orellana Joshua, et al (39).	2022	Revisión Narrativa	Ecuador	5886	25,8%
Murujoaana Pasik, Giuliani Sofia, et al. (40).	2022	Observacional De Corte Transversal	Argentina	6009	95%
Andia Oscar (41).	2022-2023	Descriptivo, Transversal Y Correlacional	Perú	152	53,9%
Huayllasaca Wilson, Mora Gina, et al (42).	2023	Revisión Bibliográfica Narrativa	Ecuador	34	63,7%
Romero Alexander, Saldarriaga Clara, et al (43).	2023	Transversal	México	3400	62%

Análisis: De acuerdo con los resultados obtenidos, se observó que el porcentaje más alto de prevalencia de obesidad en adultos con enfermedades cardíacas se encontró en Argentina, Chile y España, alcanzando un total del 95%. Esto puede atribuirse a varios factores, como un estilo de vida poco saludable y la falta de control médico regular. Por el contrario, Portugal mostró un por-

centaje significativamente menor de prevalencia, representando solo el 4,6%. Este hallazgo sugiere que, a pesar de enfrentar condiciones similares de enfermedades cardíacas, la población portuguesa tiene acceso a la atención médica, políticas de salud pública efectivas, cultura alimentaria y promoción de la actividad física.

Tabla 2. Describir factores de riesgos de obesidad y diabetes en adultos

AUTORES	AÑO	TIPO DE ESTUDIO	PAÍS	MUESTRA	FACTORES DE RIESGOS
Sánchez Belkis, Vega Vladimir, et al (44).	2020	Observacional, transversal, analítico y retrospectivo	Ecuador	628	Sobrepeso u Obesidad, la Dieta y el Tabaquismo
Buenaño Sabina, Cueva Elizabeth (45).	2020	Experimental	Ecuador	800	Obesidad abdominal, dislipidemia, enfermedades cardiovasculares
Rodríguez Mylene, Mendoza Mario, et al (46).	2020	Observacional, descriptivo, transversal	Colombia	332	El bajo consumo de verduras o frutas, inactividad física
Uyaguari-Matute Gabriela, Mesa-Cano Isabel, et al (47).	2021	Descriptivo, correlacional, prospectivo, cuantitativo y de corte transversal	Ecuador	379	Sobrepeso, obesidad abdominal, inactividad física, hábitos alimenticios inadecuados
Silva Andrés, Torres Larry, et al (48).	2022	Cualitativo	Venezuela	450	Insuficiencia renal crónica
Bauzá Guillermo, Bauzá Daniel, et al (49).	2022	Observacional	Cuba	380	Antecedentes de diabetes gestacional en embarazos previos, antecedentes familiares y sobrepeso o la obesidad materna.
Bernardi Francisco, Quimis Yaritza (50).	2022	Documental y Descriptivo	Ecuador	675	Ingesta de grasas y carbohidratos, sedentarismo, bajo consumo de verduras y frutas
Ramirez Gladys, Benavides Gianela, et al (51).	2022	Cualitativo	Ecuador	500	Cardiopatía, Alta presión sanguínea Alto Colesterol Y cáncer.
Morales Mariel, Gallegos Esther (52).	2022	Descriptivo	México	256	Padecer hipertensión arterial, sobrepeso y obesidad
Campos-Nonato Ismael, Galván-Valencia Oscar, et al (53).	2023	Descriptivo	México	8 563	Consumo de tabaco, consumo de alcohol, insuficiente actividad física y comportamiento sedentario
Monserrate Soraya, Moya Brissa (54).	2023	Cuantitativo, analítico y documental	Ecuador	65	Sedentarismo y la edad avanzada
Acosta-Rosero Johana, Jiménez-Jiménez Mayra, et al (55).	2023	Cualitativo, cuantitativo, descriptivo y de campo con los métodos inductivo, deductivo analítico y sistémico	Ecuador	86	Sobrepeso y obesidad, antecedentes familiares
Sánchez Marlene, Leon Erika (56).	2023	Descriptivo transversal y prospectivo	Ecuador	169	Inadecuada alimentación, inactividad física, consumo de tabaco y alcohol
Rodriguez-Rada Cristina, Celada-Rodriguez Ángel, et al (57).	2023	Revisión bibliográfica	España	483	Obesidad
Báez Francisco, Flores Marcela, et al (58).	2023	Descriptivo, transversal	México	100	Sedentarismo, obesidad, consumos de alcohol

Análisis: Según el análisis de los resultados obtenidos, la mayoría se debe a la obesidad y al consumo de tabaco y alcohol, más en la Ciudad de México porque las personas no tienen una calidad de vida ni una nutrición adecuada, pero en Ecuador el consumo es

menor. Debido a dietas que están relacionado con factores socioeconómicos como la edad y la pobreza de las personas, que afectan llevar el control apropiado, por ello es necesario seguir un estilo de vida más saludables para así evitar enfermedades crónicas.

Tabla 3. Indagar complicaciones de obesidad y diabetes en adulto

<i>AUTORES</i>	<i>AÑO</i>	<i>TIPO DE ESTUDIO</i>	<i>PAÍS</i>	<i>MUESTRA</i>	<i>COMPLICACIONES</i>
Rivera Ingrid, Urrutia Jason, et al (59).	2019	Revisión Bibliográfica	Nicaragua	280	Síndromes metabólicos, enfermedades pulmonares, cardíacas y articulares.
Rubio-Almanza Matilde, Cámara-Gómez Rosa, et al (60).	2019	Descriptivo	España	1450	Enfermedades cardiovasculares
Torres Ricardo, Acosta Mabella, et al (61).	2020	Pormenorizado	Ecuador	5620	El estado hiperglucémico hiperosmolar
Yeste Diego, Arciniegas Larry, et al (62).	2020	Descriptivo	España	3460	La hiperinsulinemia y la resistencia a la insulina
Quintero Yurimay, Bastardo Gladys, et al (63).	2020	Descriptivo	Venezuela	64000	Estilo de vida sedentario, presión arterial alta, nivel alto de colesterol.
Bohórquez Cristina, Barreto Marisol, et al (64).	2020	Correlacional de corte transversal	Colombia	3180	la hiperglucemia
Gomezcoello Víctor, Caza Mery, et al (65).	2021	Transversal	Ecuador	27469	Disminuye la replicación de las células beta, caída en la producción de insulina, con el aumento en la resistencia insulínica
Cisneros-Caicedo Alicia, Garcés-Bravo Julio, et al (66).	2021	Revisión bibliográfica sistemática	Ecuador	20	Resistencia a la insulina
Medina-Chávez Juan, Vázquez-Parrodi Manuel, et al (67).	2022	Bibliográfico	México	5800	microvasculares y macrovasculares
Kaufer-Horwitz Martha, Pérez Juan (68).	2022	Descriptivo	México	1929	Síndrome metabólico
Sotolongo Olga (69).	2022	transversal	Cuba	2160	Las complicaciones vasculares crónicas
Sánchez Julio, Sánchez Nailé (70).	2022	Descriptivo, analítico, retrospectivo	Cuba	1000	Dieta inadecuada, antecedentes familiares y dislipidemias
Rodas Jessica, Llerena Erika (71).	2022	Bibliográfico	Ecuador	5000	Disminución de la insulina
Russo María, Grande-Ratti María, et al (72).	2023	Transversal	México	463000	Dislipidemia e hipertensión arterial
Rodríguez-Rada Cristina, Celada-Rodríguez Ángel, et al (73).	2023	Bibliográfico	España	12000	Riesgo cardiovascular

Análisis: A nivel mundial nos pudimos dar en cuenta que las complicaciones de la obesidad, existe un alto índices de enfermedades asociada y a su vez el riesgo que nos puede ocasionar por lo que la diabetes,

los problemas cardiacos y la falta de insulina son las más frecuente. Principalmente el 463 millón de personas han experimentado infartos agudos o accidentes neurovasculares debido que tienen obesidad y el 20

de ellos indica que es importante tratarla a tiempo para así evitar que pueda empeorar.

Discusiones

La diabetes tipo 2 es una de las enfermedades con mayor impacto en la salud pública por su alta mortalidad, morbilidad, complicaciones crónicas y mortalidad que afecta a todo tipo de personas (74). Por otro lado, tenemos la obesidad, una enfermedad caracterizada por un aumento del contenido de grasa corporal que, dependiendo de su cantidad y ubicación topográfica, plantea riesgos para la salud que limitan la duración y la calidad de vida. (75).

Nuestra investigación se resaltó algunos de los países con mayor prevalencia a nivel mundial del DM2, en los cuales se destacó los siguientes: España con un 95%, le sigue Argentina con un 80%. Un libro publicado en el año 2021, realizado por J. Pereira habla del incremento de los pacientes con DM2 y a su vez presentando un nivel alto de obesidad. Se realizó un estudio con datos a nivel global, los resultados obtenidos fueron los siguientes: en España un 87% de adultos de 25-65 años presentaron estas condiciones, en segundo puesto teníamos a Argentina con un 80% de sus pacientes con diabetes tipo 2 son obesos (76).

Por lo contrario, otro artículo escrito por los residentes del Instituto Nacional de Salud Pública en el año 2020, se mencionó que "la prevalencia de sobrepeso fue 39.1%, obesidad 36.1% y adiposidad abdominal 81.6%. Se presentaron las prevalencias más altas en >40-50 años y en las mujeres. No hubo diferencia por nivel socioeconómico. En el periodo 2000-2018 aumentó la prevalencia de obesidad 42.2% y de obesidad mórbida 96.5%. Las mujeres con talla baja tuvieron mayor riesgo (RM=1.84) de tener obesidad que las mujeres sin esta condición, mientras que en hombres el riesgo fue menor (RM=0.79) (77).

Como pudimos demostrar en nuestra investigación la diabetes alcanza un punto mayor de complicación por cierto factores de ries-

go como son el tabaquismo y la falta de actividad física. Un artículo realizado en el año 2022, por Martín I. y Amir S. pudieron demostrar lo siguiente: la diabetes tipo 2 constituye un importante problema en salud pública, existiendo complicaciones de la diabetes a causa del tabaco y las dificultades que esto conlleva centrándolo en el aumento de peso y la depresión lo que no lo permite realizar ninguna actividad deportiva (78).

Sin embargo, nos entristece no haber llegado a las mismas conclusiones de los estudiantes de la universidad San Jorge en España, ellos demostraron que hay factores más relevantes de riesgo con la diabetes mellitus tipo 2. En lo cuales tenemos lo siguientes: el sobrepeso; obesidad abdominal, hipertensión, dislipemias, síndrome metabólico. Tanto el sobrepeso como la obesidad abdominal se han asociado repetidamente con un aumento de la morbimortalidad y la discapacidad a nivel mundial (79).

En nuestro artículo, destacamos la creciente prevalencia de obesidad en todo el mundo en las últimas décadas, algunas de las cuales están relacionadas principalmente con enfermedades cardiovasculares y problemas con la producción de insulina en el páncreas (60). Investigación realizada por: Dr. Eric Blanco Naranjo, Dr. Gary Shavaria Campos y el Dr. Jorlin Garritt Fallas llegó a la misma conclusión que la nuestra "La terapia con insulina ha demostrado ser un complemento eficaz para mejorar la calidad de vida de pacientes con obesidad y diabetes tipo 2"

Por otro lado, un artículo publicado en la Revista Chilena de Nutrición en 2019 muestra factores que difieren del nuestro y enfatiza los siguientes puntos: "Los lácteos son un grupo heterogéneo de alimentos que se diferencian en humedad, fermentación y contenido del producto". Con excepción de los productos lácteos bajos en grasa, los nutrientes como la grasa y el sodio no se consideran alimentos saludables para la prevención de la diabetes tipo 2 y la presión arterial alta. Todo ello se consigue realizan-

do los cambios adecuados en la dieta de una persona que padece esta enfermedad.

Los resultados de este estudio sugieren que las personas activas enfrentan mayores riesgos cardiovasculares, especialmente aquellos asociados con el sobrepeso/obesidad. También existe una fuerte correlación entre el sobrepeso y la obesidad, con altas tasas de obesidad en diabéticos con enfermedades cardíacas. El examen físico periódico de los pacientes es una excelente actividad para la prevención secundaria de factores de riesgo cardiovascular como el sobrepeso y la obesidad. Sin embargo, una vez identificados, estos factores son insuficientes para la prevención y el tratamiento primarios. Por lo tanto, se necesitan nuevas estrategias dirigidas a prevenir el aumento de peso y promover estilos de vida saludables para ayudar a reducir la obesidad de manera oportuna. (80).

Conclusiones

- La diabetes está aumentando a nivel mundial, especialmente en países como España y Argentina, lo que supone un riesgo importante para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Esta tendencia preocupa especialmente a las personas mayores, que tienen tasas más altas de obesidad y diabetes tipo 2, lo que subraya la necesidad de atención y cuidados especializados para este grupo vulnerable.
- La diabetes tipo 2 y la obesidad son problemas de salud importantes para los adultos con factores de riesgo que incluyen el tabaquismo y la actividad física. Se necesita un enfoque multidisciplinario para abordar estos factores de riesgo a través de estrategias integrales, incluida la colaboración con profesionales de la salud y políticas públicas, incluida la promoción de una dieta equilibrada y un estilo de vida saludable.

Bibliografía

1. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, Collins BS, Hilliard ME, Isaacs D, Johnson EL, Kahan S, Khunti K, Leon J, Lyons SK, Perry ML, Prahalad P, Pratley RE, Seley JJ, Stanton RC, Gabbay RA, on behalf of the American Diabetes Ass. Classification and diagnosis of diabetes: standards of care in diabetes-2023. *Diabetes Care*. 2023; 46(1): p. 19-40.
2. US Preventive Services Task Force; Davidson KW, Barry MJ, Mangione CM, Cabana M, Caughey AB, Davis EM, Donahue KE, Doubeni CA, Krist AH, Kubik M, Li L, Ogedegbe G, Owens DK, Pbert L, Silverstein M, Stevermer J, Tseng CW, Wong JB.. Screening for Prediabetes and Type 2 Diabetes: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Practice Guideline*. 2021; 326(8): p. 736-743.
3. Bray, George A. Medical consequences of obesity. *Scientific Research*. 2023; 89(6): p. 2583–2589.
4. Schneide.r J. An overview of the safety and tolerance of glimepiride. *Horm Metab Res*. : p. 281-303.
5. Pérez M. A, Aure G, Contreras J. Condicionantes de las complicaciones crónicas y su tratamiento: obesidad, hipertensión arterial y dislipidemia. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*. 2022; 10(1): p. 84-95.
6. Guamán C, Acosta W, Alvarez C, Hasbum B. Diabetes y enfermedad cardiovascular. *Uruguay de Cardiología*. 2021; 36(1): p. 7-18.
7. Knowler W, Barrett-Connor E, Fowler S. Reducción de la incidencia de diabetes tipo 2 con intervención en el estilo de vida o metformina. *El diario Nueva Inglaterra de medicina*. 2002; 46(6): p. 393-403.
8. Placencia López BM, Hernández Escobar A, Fienco Bacusoy AR, Reyes Chele AV. VULNERABILIDAD DE PADECER DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA COMUNIDAD DE JOA : VULNERABILIDAD DE PADECER DIABETES MELLITUS TIPO 2. *UNESUM-Ciencias: Revista Científica Multidisciplinaria*. 2021; 5(3): p. 239-246.
9. López-Jiménez F, Cortés-Bergoderi M. Obesidad y corazón. *Revista Espanola de Cardiologia*. 2011; 64(2): p. 140-149.
10. Pettitt DJ, Talton J, Dabelea D, Divers J, Imperatore G, Lawrence JM, Liese AD, Linder B, Mayer-Davis EJ, Pihoker C, Saydah SH, Standiford DA, Hamman RF; SEARCH for Diabetes in Youth Study Group. Prevalencia de diabetes en jóvenes de EE. UU. en 2009: el estudio SEARCH for diabeteks in Youth. *Diabetes Care*. 2014; 37(2): p. 402-8.

11. Swinburn B, Ley S, Carmichael H, Plank L. Tamaño y composición corporal en los polinesios. *Revista internacional de obesidad y trastornos metabólicos relacionados*. 1999; 23(11): p. 130-135.
12. Ocaña Coello , Parreño Urquiza A. Determinación del índice de masa corporal y tasa metabólica basal en estudiantes de medicina de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH). *La Ciencia al Servicio de la Salud y la Nutrición*. 2019; 9(2): p. 21-55.
13. Bauce G. Índice de masa corporal, peso ideal y porcentaje de grasa. *Artículo digital de Postgrado*. 2021; 11(1): p. 4-10.
14. Ramírez López E, Negrete López L, Tijerina Sáenz. El peso corporal saludable: definición y cálculo en diferentes grupos de edad. *Revista salud*. 2021; 13(4): p. 1-16.
15. Moreno G. Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2012; 23(2): p. 124-128.
16. Korbman S. Obesidad en adultos. *Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC*. 2010; 55(3): p. 142-146.
17. Moya Sifontes MZ, Bauce G. Índice Peso Circunferencia de Cintura. *Revista Digital de Postgrado*. 2020; 9(1): p. 3-10.
18. Gonzales Jaimes| L, Tejeda Alcántara A, Quintín Fernández E. Indicadores antropométricos y estilo de vida. *Ciencia ergo-sum*. 2020; 27(1): p. 3-13.
19. Cardozo LA, Cuervo Guzman YA, Murcia Torres A. Porcentaje de grasa corporal y prevalencia. *Nutrición y Clínica*. 2017; 36(3): p. 68-75.
20. Vilchez Avaca C, Silva Cancino A, Contreras Muñoz Ana María , García Montecinos MM, Roñas Jorquera O, omez Campos R, et al. EVALUACIÓN DE LA ADIPOSIDAD CORPORAL SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y CIRCUNFERENCIA DE CINTURA EN JÓVENES UNIVERSITARIOS. *Ciencia y enfermería*. 2017; 23(2): p. 13-20.
21. García I, Niño-Silva , González-Ruiz , Ramírez-Vélez. Volumen de grasa visceral como indicador de obesidad en hombres adultos. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2019; 23(4): p. 313-320.
22. Hernández Rodríguez , Mendoza Choquetiella , Duchi Jimbo. Índice de conicidad y su utilidad para detectar riesgo. *Revista Cubana de Endocrinología*. 2019; 28(1): p. 1-13.
23. Rojas de P E, Molina R, Rodríguez C. EPIDEMIOLOGÍA, clasificación y diagnóstico de la diabetes tipo 2. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*. 2019; 10(1): p. 7-12.
24. Hernández-Castillo M, Blanca E, Rojano-Rada J, Aldana-Sandoval M. Hipertensión arterial y diabetes mellitus. *Revista Digital de Postgrado*. 2020; 9(1): p. 1-55.
25. Rodrigo K, Ada CM. DISLIPIDEMIA DIABÉTICA. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2021; 27(2): p. 152-159.
26. Sánchez Lázaro J, Almenar Bonet L, Vila Lian-te V, Martínez Sales V, Reganon Salvador E, Martínez Dolz L, et al. Inflamación y disfunción endotelial en la insuficiencia cardíaca aguda y crónica *Insuficiencia Cardíaca*, Buenos Aires, Argentina: Federación Argentina de Cardiología; 2020.
27. Douglas Greig PC, Rodrigo Miranda LG, Hernán Alcaíno HV, Bustos , Chiong M, Rosemarie Mellado G, et al. Inflamación y disfunción endotelial en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica. Segunda ed. Chile: Departamento de Enfermedades Cardiovasculares, Pontificia Universidad Católica de Chile; 2022.
28. Dunlay SM, Givertz MM, Aguilar D, Allen LA, Chan M, Desai AS, et al. Type 2 Diabetes Mellitus and Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association and the Heart Failure Society of America: This statement does not represent an update of the 2017 ACC/AHA/HFSA heart failure guideline update. *Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes*. 2019; 140(7): p. 294-324.
29. Zuni-Chavez KX,a(. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes hospitalizados en un hospital de Lima. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 2019; 19(4): p. 35-82.
30. Pereira Rodriguez JE, Pereira Rodriguez P, Flores Posadas U, Quintero Gomez JC, Santamaria Perez KN. Complicaciones cardiovasculares de la diabetes mellitus tipo 2 y su relación con la enfermedad renal. Argentina: *Revista Nefrología Argentina*; 2019.
31. Esiebo A, Ruiz Cirera J, Atul Loke OH, Telemans D, Turner M. *Altas de la Diabetes de la FID*. Novena ed. Karuranga S, Malanda B, Saeedi P, Salpea P, editores. Portugal: Subvención editiva; 2019.
32. Hill-Briggs F, Adler NE, Berkowitz SA, Chin MH, Gary-Webb TL. *CUIDADO DE LAS DIABETES Estados Unidos : Diabetes Care* ; 2020.

33. Tarraga Lopez J. Análisis de la influencia del Índice de Masa Corporal en la evolución de la Insuficiencia Cardíaca en una Zona de Salud. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. 2020; 34(2): p. 2174-5145.
34. VILLAR INAREJOS M. Risk of obesity in patients with Heart. *Journal of Negative and No Positive Results*. 2020; 5(4): p. 379-391.
35. Gonzales Robledo G, Jaramillo Jaramillo M, Comín Colet J. Diabetes Mellitus, insuficiencia cardíaca y enfermedad renal crónica. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2020; 27(2): p. 3-6.
36. Parra soto S, Ordoñez Leiva AM, Troncoso Pandoja C, Matus Castillo C, Pretemann Rocha F, Martínez Sanguinetti M, et al. Asociación entre adiposidad y diabetes mellitus tipo 2 según nivel educacional en población Chilena. *Revista médica de Chile*. 2021; 149(6).
37. Campos Nonato I, Galván Valencia Oscar , Hernandez Barrera L, Oviedo Solís C, Barquera S. Prevalencia de obesidad y factores de riesgo asociados en adultos mexicanos; resultado de. *Salud Pública de México*. 2022; 61(1): p. 238-S247.
38. DIEUZEIDE G, WAITMAN J, PUGNALONI RODRIGUEZ NS, V RODRÍGUEZ M, NARDONE L, OVIEDO A. RESULTADOS ARGENTINOS SOBRE PREVALENCIA DE ENFERMEDAD. *MEDICINA*. 2022; 82(3): p. 398-407.
39. Urdánigo Cedeño J, Orellana Rosado M, Peréz Valle GP, Castro Jalca E. *ITSU*. [Online].; 2022. Acceso 05 de 12 de. Disponible en: <https://revistas.it-sup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/648/1288>.
40. Murujosa , Pasik I, Giuliani Quaglierini A, Risso , Burgos A, Grande Ratti , et al. Estudio descriptivo en adultos con diabetes. *Medicina (Buenos Aires)*. 2022; 82(1): p. 1669-9106.
41. Andía Huarancca A. La obesidad como factor de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud La Tinguíña. *Universidad Nacional San Miguel*. 2023; 23(5): p. 120-260.
42. Huayllasaca Sarmiento WC, Mora G, Vanegas. Prevención y manejo de la hipertrofia ventricular izquierda en pacientes adultos obesos. *Revista Multidisciplinaria Arbitrada de Investigación Científica*. 2023; 7(2): p. 342-357.
43. Romero , Saldarriega C, Ramo C, Quesada D, Chazzin G. Documento de consenso sobre el manejo de la diabetes tipo 2 y la insuficiencia cardíaca: Consejo Interamericano de Falla Cardíaca e Hipertensión Pulmonar (CIFACAH) de la Sociedad Interamericana de Cardiología (SIAC) Mexico: PubMed Central; 2023.
44. Sánchez B, Vega V, Gómez N, Vilema G. Estudio de casos y controles sobre factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores. *Revista Universidad y Sociedad*. 2020; 12(4): p. 156-164.
45. Buenaño Anchundia SS, Cueva Vizhñay EE. Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en una muestra de individuos adultos del Ecuador. Descriptivo. (Ecuador): Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Químicas.1.
46. Rodríguez Leyton M, Mendoza Charris M, Sirtori Campo AM, Caballero Torres I, Suárez Muñoz M, Alvarez Mertine MA. Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, Sobrepeso y Obesidad en adultos del Distrito de Barranquilla. *Revista Salud Pública Y Nutrición*. 2020; 17(4): p. 1-10.
47. Uyaguari-Matute GM, Mesa-Cano IC, Ramírez-Coronel AA, Martínez-Suárez PC. Factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus II. *Vive Revista de Salud*. 2021; 4(10): p. 96-106.
48. Silva Calle D, Torres Criollo LM, Bravo Salinas SE, Tello Coronel JP, Siguenza Bermeo MV, López Altamirano CJ. Factor de riesgo de nefropatía diabética en adultos. *AVFT – Archivos Venezolanos De Farmacología Y Terapéutica*. 2022; 41(3): p. 98-102.
49. Bauzá Tamayo G, Bauzá Tamayo D, Bauzá López JG, Vázquez Gutiérrez GL, de la Rosa Santana JD, García Díaz Y. Incidencia y factores de riesgo de la diabetes gestacional. *Acta Médica del Centro*. 2022; 16(1): p. 69-81.
50. Bernardi Chávez FR, Quimis Cantos YY. Obesidad como factor de riesgo de diabetes mellitus II en pacientes de 30 a 45 años. *FIPCAEC*. 2022; 7(4): p. 611-625.
51. Ramirez Segarra GA, Benavides Cueva GP, Guacho Bonilla JD, Planta Ulloa R. Obesidad en los adultos mayores, riesgos y consecuencias. *Reciamuc*. 2022; 6(1): p. 21-40.
52. Heredia-Morales M, Gallegos Cabriales C. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y sus determinantes. *Enfermería Global*. 2022; 21(65): p. 72-76.
53. Campos-Nonato I, Galván-Valencia O, Hernández-Barrera L, Oviedo-Solís C, Barquera S. Prevalencia de obesidad y factores de riesgo asociados en adultos mexicanos: resultados de la Ensanut 2022. *Salud pública de México*. 2023; 65(1): p. s238-s247.

54. Monserrate Gamarra SC, Moya Sinmaleza BN. Factores de riesgo y su relación con el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores atendidos en el Hospital General Guasmo Sur. Periodo junio – octubre 2023. [Tesis] , editor. [Babahoyo]: Universidad Técnica de Babahoyo; 2023.
55. Acosta-Rosero JV, Jiménez-Jiménez MJ, Bustos-Villarreal MA. Diabetes mellitus en adultos mayores del Centro de Salud Gonzáles Suárez, Ecuador. Revista Información Científica. 2023; 102(2): p. 10.
56. Sánchez Mata ME, Leon Franco EL. Relación de la diabetes Mellitus tipo 2 con la calidad de vida en los pacientes adultos que acuden al centro de salud IESS manta, año 2023 [Tesis] , editor. [Milagro]: Universidad Estatal de Milagro; 2023.
57. Rodríguez-Rada C, Celada-Rodríguez Á, Celada-Roldán C, Tárraga-Marcos ML, Romero-de Ávila M, Tárraga-López PJ. relación entre Diabetes Mellitus tipo 2 y la obesidad con los factores de riesgo cardiovascular. Journal of Negative and No Positive Results. 2023; 6(2): p. 411-33.
58. Báez Hernández FJ, Flores Merlo M, Bautista Barranco E, Sánchez Hernández L. Factores de Riesgo para la Diabetes Mellitus en el Profesional de Enfermería. Enfermería universitaria. 2023; 8(2): p. pp. 6-11.
59. Rivera Pérez IA, Urrutia Téllez JA, García Herrera MG, Farrach Úbeda GA. La obesidad: una amenaza para nuestra salud. FAREM-Estelí. 2019; 8(31): p. 155-160.
60. Rubio-Almanza M, Cámara-Gómez R, Merino-Torres JF. Obesidad y diabetes mellitus tipo 2: también unidas en opciones terapéuticas. Endocrinología, Diabetes y Nutrición. 2019; 66(3): p. 140-149.
61. Torres Jumbo RF, Acosta Navia MK, Rodríguez Avilés DA, Barrera Rivera MK. Complicaciones agudas de la diabetes tipo 2. Mundo de la investigación y el conocimiento. 2020; 4(1): p. 46-57.
62. Yeste D, Arciniegas L, Vilallonga R, Fàbregas A, Soler L, Mogas E, et al. Obesidad severa del adolescente. Complicaciones endocrino-metabólicas y tratamiento médico. Revista Española Endocrinología Pediátrica. 2020; 11(1): p. 71-87.
63. Quintero Y, Bastardo , Angarita C, Rivas Cordova JG, Iraima Suarez C, Uzcategui A. EL ESTUDIO DE LA OBESIDAD DESDE DIVERSAS DISCIPLINAS. MÚLTIPLES ENFOQUES UNA MISMA VISIÓN. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo. 2020; 18(3): p. 19-33.
64. Bohórquez Moreno CE, Barreto Vasquez M, Muvdi Muvdi YP, Rodríguez Sanjuán A, Badillo Vilorria MA, Martínez de la Rosa WÁ, et al. FACTORES MODIFICABLES Y RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ADULTOS JÓVENES: UN ESTUDIO TRANSVERSAL. Ciencia y enfermería. 2020; 26(1): p. 201-237.
65. Gomezcoello Vásquez V, Caza M, Jácome Sánchez E. PREVALENCIA DE DIABETES MELLITUS Y SUS COMPLICACIONES EN ADULTOS MAYORES EN UN CENTRO DE REFERENCIA. Rev Med Vozandes. 2020; 31(2): p. 49-55.
66. Cisneros-Caicedo AJ, Garcés-Bravo JE, Ganchozo-Zambrano WN. La obesidad como factor de riesgo en la diabetes mellitus tipo 2 en jóvenes de 12-19 años. Polo del Conocimiento. 2021; 6(3): p. 1417-1433.
67. Medina-Chávez JH, Vázquez-Parrodi M, Santoyo-Gómez DL, Azuela-Antuna J, Garnica-Cuellar JC, Herrera-Landero A, et al. Protocolo de Atención Integral: complicaciones crónicas de diabetes mellitus 2. National Library of Medicine. 2022; 60(1): p. S19-S33.
68. Kaufer-Horwitz M, Pérez Hernández JF. La obesidad: aspectos fisiopatológicos y clínicos. Inter disciplina. 2022; 10(26): p. 52-55.
69. Sotolongo Arró. Caracterización de los gerontes diabéticos tipo 2, según variables clínico-epidemiológicas. Punta Brava, 2020. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2022; 21(3): p. 95-106.
70. Sánchez Delgado JA, Sánchez Lara NE. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones. Revista Finlay. 2022; 12(2): p. 2221-2434.
71. Rodas Pérez JA, Llerena Vicuña EV. La obesidad como factor de riesgo asociado a diabetes mellitus tipo 2. revista multidisciplinaria. 2022; 6(3): p. 120-134.
72. Russo MP, Grande-Ratti MF, Burgos MA, Molaro AA, Bonella MB. Prevalencia de diabetes, características epidemiológicas y complicaciones vasculares. Archivos de cardiología de México. 2023; 93(1): p. 1665-1731.
73. Rodríguez-Rada , Celada-Rodríguez , Celada-Roldán C, Tárraga-Marcos ML, Romero-de Ávila M, Tárraga-López PJ. Análisis de la relación entre diabetes mellitus tipo 2 y la obesidad con los factores de riesgo cardiovascular. Journal of Negative and No Positive Results. 2023; 6(2): p. 1023-1070.k
74. Carvajal Martínez F, Bioti Torres Y, Carvajal Aballe M. DIABETES MELLITUS TIPO 2: UNA PROBLEMÁTICA ACTUAL. Revista académicas. 2020; 4(1): p. 17-26.

75. Socarrás Maria M. AMB,&LM. la obesidad: gran amenaza para la población mundial. *Revista Científica de RC-Estelí*. 2018; 15(1): p. 96-120.
76. J. P. Análisis de la relación entre diabetes mellitus tipo 2 y la obesidad con los factores de riesgo cardiovascular Rodríguez-Rada C, editor. barcelona: Grado de Medicina de Universidad de Castilla la Mancha; 2021.
77. Barquera S, Hernández-Barrera L, Trejo-Valdivia B, Shamah T, Campos-Nonato I, Rivera-Dommarco J. Obesidad en México, prevalencia y tendencias en adultos. *Ensanut 2018-19*. salud pública de México. Noviembre; 62(6).
78. Amir S, Martín I. Efecto del consumo de tabaco en la diabetes. *Farm Comunitarios*. 2022; 15(14): p. 2173-9218.
79. Enrique-Ramón A, Martínez-Abadía B, Gracia-Tabuenca T, Yuste-Gran C, Pellicer-García B, Juárez-Vela R, et al. Prevalencia de sobrepeso/obesidad y su asociación con diabetes, hipertensión, dislipemia y síndrome metabólico: estudio transversal de una muestra de trabajadores en Aragón, España. *Nutrición Hospitalaria*. 2021; 36(1): p. 0212-1611.
80. Blanco Naranjo EG, Chavarría Campos GF, Gari-ta Fall YM. Insulinización práctica en la diabetes mellitus tipo 2. *Revista médica Sinérgia*. 2021; 6(1): p. 210-238.

Cómo citar: Mina Ortiz, J. B. ., Endara Arce, M. M. ., Perrer Bernabé, K. A., & Veliz Del Valle, K. A. (2024). Índice de obesidad y su relación con diabetes mellitus tipo II en adultos con patologías cardíacas. *Revista Investigación Y Educación En Salud*, 3(1). <https://doi.org/10.47230/unsum-salud.v1.n1.2024.28-43>