



**PREVALENCIA DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 E HIPERTENSIÓN
ARTERIAL EN BARRAQUILLA, DURANTE EL 2019**

JOSE FERNANDO ZULUAGA SALAZAR

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA
ESCUELA DE MEDICINA
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2021**

**PREVALENCIA DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 E HIPERTENSIÓN
ARTERIAL EN BARRAQUILLA, DURANTE EL 2019**

JOSE FERNANDO ZULUAGA SALAZAR
Medicina Interna

Tesis o trabajo de investigación para optar el título de
Especialista en Medicina Interna

TUTORES

GUSTAVO JOSE AROCA MARTINEZ
MD. Esp. Medicina Interna y Nefrología

ENRIQUE CARLOS RAMOS CLASON
MD. M. Sc. Salud Pública

UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA
ESCUELA DE MEDICINA
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2021

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Cartagena, D. T y C., mes de año



UNIVERSIDAD DEL

ELÍAS BECHARA ZAINÚ

Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones

Cartagena de Indias D. T. y C. 22 de junio de 2021

Doctor

OSCAR JAVIER TORRES YARZAGARAY

Director de Investigaciones

UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM

SECCIONAL CARTAGENA

Ciudad

Respetado Doctor:

Por medio de la presente hago la entrega, a la Dirección de Investigaciones de la Universidad del Sinú, Seccional Cartagena, los documentos y discos compactos (CD) correspondientes al proyecto de investigación titulado **“PREVALENCIA DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN BARRAQUILLA, DURANTE EL 2019”**, realizado por el estudiante **“JOSE FERNANDO ZULUAGA SALAZAR”**, para optar el título de **“Especialista en Medicina Interna”**. A continuación, se relaciona la documentación entregada:

- Dos (2) trabajos impresos empastados con pasta azul oscuro y letras Doradas del formato de informe final tipo manuscrito articulo original (Una copia para la universidad y la otra para el escenario de práctica donde se realizó el estudio).
- Dos (2) CD en el que se encuentran la versión digital del documento empastado.
- Dos (2) Cartas de Cesión de Derechos de Propiedad Intelectual firmadas por el estudiante autor del proyecto.

Atentamente,

JOSE FERNANDO ZULUAGA SALAZAR

CC: 1.047.372.927

Programa de Medicina Interna

SECCIONAL CARTAGENA

Avenida El Bosque, Transversal 54 No. 30-729 Teléfono: 6810802; E-mail:
unisinu@unisinucartagena.edu.co





UNIVERSIDAD DEL

Elías Bechara Zainú

Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones

Cartagena de Indias D. T. y C. 22 de junio de 2021

Doctor

OSCAR JAVIER TORRES YARZAGARAY

Director de Investigaciones

UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM

SECCIONAL CARTAGENA

Ciudad

Respetado Doctor:

A través de la presente cedemos los derechos de propiedad intelectual de la versión empastada del informe final artículo del proyecto de investigación titulado **“PREVALENCIA DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN BARRAQUILLA, DURANTE EL 2019”**, realizado por el estudiante **“JOSE FERNANDO ZULUAGA SALAZAR”**, para optar el título de **“Especialista en Medicina Interna”**, bajo la asesoría del **Dr. GUSTAVO JOSÉ AROCA MARTINEZ**, y asesoría metodológica del **Dr. ENRIQUE CARLOS RAMOS CLASON** a la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainú, Seccional Cartagena, para su consulta y préstamo a la biblioteca con fines únicamente académicos o investigativos, descartando cualquier fin comercial y permitiendo de esta manera su acceso al público. Esto exonera a la Universidad del Sinú por cualquier reclamo de terceros que invoque autoría de la obra.

Hago énfasis en que conservamos el derecho como autores de registrar nuestra investigación como obra inédita y la facultad de poder publicarlo en cualquier otro medio.

Atentamente,

JOSE FERNANDO ZULUAGA SALAZAR

CC: 1.047.372.927

Programa de Medicina Interna

SECCIONAL CARTAGENA

Avenida El Bosque, Transversal 54 No. 30-729 Teléfono: 6810802; E-mail:
unisinu@unisinucartagena.edu.co



PREVALENCIA DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN BARRAQUILLA, DURANTE EL 2019

PREVALENCE OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND ARTERIAL HYPERTENSION IN BARRAQUILLA, DURING 2019

Zuluaga Salazar José Fernando (1)

Aroca Martínez Gustavo José (2)

Ramos Clason Enrique Carlos (3)

(1) Médico. Residente III año posgrado en Medicina Interna. Escuela de Medicina. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena.

(2) Médico. Esp. Medicina Interna y Nefrología. Docente programa de medicina interna. Escuela de Medicina. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena.

(3) Médico. M. Sc. Salud Pública. Coordinador de Investigaciones Posgrados Médico Quirúrgicos, Escuela de Medicina. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena. Líder Grupo GIBACUS.

RESUMEN

Introducción: la diabetes mellitus (DM) y la hipertensión arterial (HTA) son las enfermedades crónicas más frecuentes en el mundo, implican dentro de sus complicaciones el daño renal por eso su identificación temprana es garante de una prevención optima del riñón, en el mes de marzo se celebra el día mundial del riñón, realizándose en la ciudad de Barranquilla, Colombia un evento masivo dirigido a la población general en donde surgió la motivación de realizar un tamizaje relacionado con la tenencia de DM, HTA y alteraciones del estado nutricional.

Objetivo: evaluar la prevalencia de la Diabetes Mellitus Tipo 2 e Hipertensión Arterial en Barraquilla en una población perteneciente a una caja de compensación familiar durante marzo del 2019.

Métodos: estudio observacional descriptivo transversal, anidado en el macroproyecto Salud Renal para todos. Se construyó cuestionario validado por expertos aplicado con el apoyo de GoogleForms® que indagó datos como la edad, sexo, antecedentes patológicos, presencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial e índice de masa corporal

se realizó análisis descriptivo de variables cualitativas y cuantitativas, realizando estratificación por sexo, grupos de edad según la presencia de DM, HTA y estado nutricional.

Resultados: se analizaron 256 personas, 63% mujeres, promedio de edad general de 62 ± 13 años, grupo etáreo más frecuente de 6 años o más con 65,6%. La diabetes se encontró en un 64% (57% mujeres) edad promedio 61 ± 13 ; el 54,7% tenían HTA siendo el 58% mujeres promedio de edad 64 ± 11 ; el 69,1% tenían sobrepeso encontrando que el 44% tenían además DM y el 42% HTA, No se encontraron diferencias de sexo y edad en cuanto a la ocurrencia de DM, HTA y sobrepeso.

Conclusiones: La distribución de la DM, HTA y sobrepeso es similar a lo descrito mundialmente, no encontrando diferencias al estratificarlas por sexo y grupos de edad.

Palabras clave: diabetes mellitus, hipertensión, índice de masa corporal, prevalencia

SUMMARY

Introduction: diabetes mellitus (DM) and arterial hypertension (HBP) are the most frequent chronic diseases in the world, they involve kidney damage within their complications, so their early identification is a guarantor of optimal kidney prevention, in the month March is World Kidney Day, taking place in the city of Barranquilla, Colombia, a massive event aimed at the general population where the motivation to carry out a screening related to the possession of DM, HT and alterations in nutritional status arose.

Objective: to evaluate the prevalence of Type 2 Diabetes Mellitus and Arterial Hypertension in Barraquilla in a population belonging to a family compensation fund during March 2019.

Methods: cross-sectional descriptive observational study, nested in the Renal Health for All macro-project. A questionnaire validated by experts applied with the support of GoogleForms® was constructed, which investigated data such as age, sex, pathological history, presence of diabetes mellitus, arterial hypertension, and body mass index. Descriptive analysis of qualitative and quantitative variables was performed, stratifying by sex, age groups according to the presence of DM, hypertension and nutritional status.

Results: 256 people were analyzed, 63% women, average general age of 62 ± 13 years, the most frequent age group of 6 years or more with 65.6%. Diabetes was found in 64% (57% women), mean age 61 ± 13 ; 54.7% had hypertension, 58% being women with an

average age of 64 ± 11 ; 69.1% were overweight, finding that 44% also had DM and 42% had hypertension. No sex and age differences were found regarding the occurrence of DM, hypertension and overweight.

Conclusions: The distribution of DM, HT and overweight is like that described worldwide, finding no differences when stratifying them by sex and age groups.

Key words: diabetes mellitus, hypertension, body mass index, prevalence

INTRODUCCION

La diabetes (DM) y la hipertensión arterial (HTA) son algunas de las enfermedades crónicas no transmisibles más comunes en el mundo, y han sido designadas como verdaderos problemas de salud pública en la población adulta. En cuanto a la hipertensión arterial, esta es una comorbilidad importante asociada a los pacientes diabéticos, que afecta del 20 al 60% de la población. Los estudios han demostrado que la prevalencia de HT en pacientes diabéticos es de 1,5 a 3 veces mayor que en pacientes no diabéticos (1).

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) hace parte de las enfermedades crónicas no trasmisibles, lo que, a lo largo del tiempo, este grupo ha tomado un lugar importante en las estrategias de los sistemas de salud en diferentes partes del mundo, conociéndose como “la epidemia del siglo XXI”. Por tanto, su abordaje debe ser multifactorial y multidisciplinario. La Federación Internacional de Diabetes reporta una prevalencia aproximada del 6,1% en la población de países latinoamericanos como Perú, de este país, Lima obtiene la mayor población de diabéticos (75%), sin embargo, hay una gran cantidad de pacientes (cerca del 40%) que han sido subdiagnosticados o tienen un mal control metabólico (2,3).

A nivel mundial las cifras de diabetes se han mantenido en aumento, asociándose a numerosas discapacidades, carga económica y el desarrollo de comorbilidades, se estima que la prevalencia a nivel mundial está 415 millones de personas diagnosticadas para el año 2015 con una predicción de 642 millones de pacientes

diabéticos para el año 2040, en Ecuador, para la ciudad de Cuenca se han reportado datos del 5,7% para la DM2 (4).

Por otra parte, para el 2017, la Federación Internacional de Diabetes, estima una prevalencia del 8,8% en la población adulta entre los 20 y 79 años. En Centroamérica y América del Sur del 8 y 8,2% para Colombia, lo cual tiene concordancia con los datos suministrados por el Ministerio de Salud en Colombia para el año 2016, siendo de 7,6% para los hombres y 8,5% para las mujeres, representando así 2 millones de personas diagnosticadas y alrededor de 1 millón sin diagnosticar (5).

La diabetes se ha caracterizado no sólo por su evolución y compromiso de otros sistemas, sino también por las diversas complicaciones que se generan por el cuidado inadecuado de ésta. Las complicaciones podrían dividirse en macro y microvasculares. Las microvasculares se caracterizan por afectar los vasos más pequeños, causan retinopatías, nefropatías y enfermedades nerviosas que concluyen en complicaciones como el pie diabético. Las macrovasculares son aquellas conformadas por enfermedades cardiovasculares, como los ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares e insuficiencia circulatoria en miembros inferiores (6). Se estima que la prevalencia de hipertensión a nivel mundial oscila en el 31,1% de la población, de lo cual en América latina es responsable del 13% de las muertes, y su prevalencia fluctúa entre 26 y 42% aproximadamente. Por ejemplo, en Ecuador, las cifras de hipertensión se encuentran alrededor del 25,8% con tendencia a aumentar a través de los años (7).

La asociación entre los pacientes diabéticos y los diagnosticados hipertensos se ha hallado bien documentada, pues es posible afirmar que es más frecuente encontrar pacientes hipertensos en aquellos que tienen diabetes que en los que

no la tienen. Por consiguiente esta asociación permite una mayor prevalencia de complicaciones macrovasculares y microvasculares conllevando así a la aparición de un efecto sinérgico de las mismas en los órganos diana como el riñón, ojos y corazón. Tanto así que se ha llegado a tomar la identificación de la presión arterial sistólica elevada como factor predictor independiente para la DM2, además de los factores comúnmente asociados como la edad, enfermedades vasculares periféricas y obesidad (8).

En el caso de la diabetes tipo 2 comparte mecanismos fisiopatológicos similares al paciente hipertenso, de tal manera que un paciente con hipertensión tiene de 2 a 3 veces mayor probabilidad de tener diabetes y por el lado de la diabetes, la aparición de hipertensión se hace más evidente con el avance de la edad. Ésto es posible demostrarlo mediante el estudio DIAPA, el cuál fue realizado en la población española se demostró una prevalencia de HTA conocida del 66,7%. De manera que la PA no controlada se asocia con un riesgo doble de incidencia de diabetes en hipertensos tratados, extendiendo observaciones anteriores que indican que la diabetes es más frecuente en hipertensos que en normotensos (9).

La asociación de estas patologías es frecuente en la práctica diaria, pues estas condicionan al desarrollo de complicaciones más severas como la enfermedad coronaria. La incidencia de esta patología por la asociación de las descritas anteriormente es significativamente mayor que en aquellas que no la tienen, se ha demostrado que la hipertrofia ventricular izquierda es del 72% en pacientes diabéticos e hipertensos a comparación de aquellos que son diabéticos o hipertensos, lo cual indicaría respuesta al incremento de la morbilidad y mortalidad que se observa en ambas patologías (10).

Como bien se ha descrito, la aparición de complicaciones en el progreso de la DM2, es un problema de salud pública a la cual se le debe mucha atención, puesto que demuestra las fallas del sistema de salud y la deficiencia en los cuidados hacia los pacientes, además de incrementar las cifras de morbilidad y mortalidad y el envejecimiento. En Brasil, se realizaron búsquedas en las bases de datos del gobierno brasileño en el año 2018, para ello los municipios encuestados tenían un alto número de pacientes diabéticos e hipertensos, con un total de 74,461 diabéticos registrados y 71,488 monitoreados (déficit de 2,973 casos). 280,728 pacientes hipertensos registrados y 268,444 monitoreados (déficit de 12,284 casos). Esto demuestra la falta de intervenciones hacia las enfermedades crónicas como estas (11).

Por otra parte, se ha demostrado que la coexistencia de diabetes e hipertensión condicionan al paciente al desarrollo de complicaciones como se ha descrito anteriormente y de factores de riesgo que condicionan al empeoramiento del paciente, en México se realizó un estudio dónde se pudo evidenciar que del 100% de la población estudiada el 52% tienen antecedentes familiares de primera línea de diabetes, el 21% se les detectó glucosa elevada en sangre alguna vez y el 14% tenían diagnóstico de hipertensión y/o tratamiento. Además de esto, el 85% de la población se les diagnosticó sobrepeso u obesidad (12).

No siendo menos importante, la aparición del síndrome metabólico en pacientes con diabetes e hipertensión es un factor determinante para el rápido progreso de las comorbilidades, puesto que dentro de las principales complicaciones se encuentran las enfermedades coronarias, las cerebrovasculares y renales. Actualmente en Cuba las cifras de pacientes adultos con síndrome metabólico son elevadas debido a la epidemia de obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial y sedentarismo (13).

En Colombia, más específicamente en la ciudad de Barranquilla, la prevalencia de la diabetes para el año 2015 fue de 2,58% en la población adulta, comprendida entre los 18 y 69 años. Sin embargo, la validación a través del test de Findrisc (Finnish Diabetes Risk Score) utilizado para evaluar el riesgo de desarrollar diabetes en los siguientes 10 años, reporta un 13%. Para el 2019, en un estudio realizado en un sector de esta localidad, el máximo puntaje obtenido en el test de Findrisc fue de 23 y el mínimo fue 0 en 13 personas, 4,04% que no presentaron ningún factor de riesgo de DM2; el 11,18% registraron uno y el restante 84,78% 2 o más. El promedio del puntaje de riesgo global de DM2 fue de $7,413 \pm 4,403$ (14).

Así mismo, aunque se han propuesto diversas campañas a través de numerosas entidades de salud para las enfermedades crónicas no transmisibles, estas continúan siendo la principal causa de morbilidad en el mundo, en especial la zona de América. Una de las razones es por fallas a nivel poblacional en cuanto a la prevención de factores de riesgo que en su mayoría suelen ser prevenibles, por tanto, es considerada un tema de acción social en salud pública (15,16). Por todo lo anterior, se motiva la realización de este estudio cuyo objetivo fue el de evaluar la prevalencia de la Diabetes Mellitus Tipo 2 e Hipertensión Arterial en Barraquilla en una población perteneciente a una caja de compensación familiar durante marzo del 2019.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal en el que se tomó como población sujeta de estudio a las personas que asistieron a valoración a una caja de compensación familiar en la ciudad de Barranquilla, el día Mundial del Riñón del año 2019. Se realizó un censo de todas las personas que asistieron al evento. A las personas se le encuestó sobre los aspectos socioeconómicos, diagnósticos previos, enfermedades subyacentes entre otros aspectos del Macroproyecto de la Salud Renal para todos.

Para la captura de la información se construyó un instrumento para copio de datos tipo encuesta, donde te registraban los indicadores correspondientes. La validación de este instrumento, fue realizada por un panel de expertos, que revisaron y determinaron las preguntas pertinentes, depurándose aquellas que causaban confusión hasta que se logró el consenso, el cuestionario utilizado fue el aprobado por el Comité Científico de la Asociación Colombiana de Nefrología para la Campaña Nacional titulada Salud Renal Indígena – Día Mundial del Riñón 2019.

Posterior a la aprobación del cuestionario, se construyó una base de datos en GoogleForm®, para realizar la recolección y tabulación simultanea de los datos. El análisis estadístico descriptivo de variables cualitativas se realizó mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas mientras que el de las cuantitativas con promedio y desviación estándar por la distribución normal de estas variables estimada con la prueba de Kolmogorv Smirnov. Para comparar entre las variables cuantitativas se utilizó la prueba chi cuadrado (χ^2) y entre las cuantitativas la t Student, un valor $p < 0,05$ fue considerado como estadísticamente significativo.

RESULTADOS

Se evaluaron un total de 256 personas. Las mujeres fueron el 63%, siendo importante la proporción por sexo. La edad promedio global fue de 62 ± 13 años, para las mujeres fue de 61 ± 13 años y para los hombres fue de 63 ± 13 años, no se encontró diferencia significativa entre los sexos para las edades (p -valor: 0.3537), Figura 1.

En cuanto a ciclo vital se encontró que la Juventud (18 - 26 años) estuvo representada con el 2.34% de la población, Adulto (27 – 59 años) fue del 32.03%, para los sub-rangos de Adulto joven (27- 40 años) 4.69% y Adulto Maduro (41- 59 años) de 27,34%, y para las Personas Mayores (60 años o más) el 65.63%. Al comparar los grupos etarios y el sexo a través de una prueba de χ^2 , se encontró

que son independientes de las dos variables (χ^2 : 2.484; p: 0.4781). Lo que quiere decir que la población no se encontró inclinada a un grupo poblacional en específico, Tabla 1.

El 9% de la población menciona que no tenía educación formal o primaria incompleta, 23% manifestó tener primaria completa, 27% Secundaria, Técnica o Tecnológica 20% y 21 Universitaria. El 93% de las personas encuestadas tenían una procedencia urbana, sin embargo, el 38% de la muestra procedían de otros municipios/cuidad/pueblo diferente al municipio donde se tomó la muestra.

De las 256 personas enroladas, 164 personas manifestaron ser diabéticas, es decir, el 64% de la muestra, de estos el 57% eran mujeres, aunque la proporción sexual fue cercana a 1:1. La edad promedio de las mismas fue de 61 ± 13 años. No se encontró entre los sexos (p: 0.7982) y la diabetes, así como tampoco para la edad (p: 0.4315), Figura 2.

El 64% de las personas tenían diagnóstico previo de DM2. Siendo el 37,2% menores de 60 años, es de notar que 5 personas Jóvenes (18 – 26 años) de 6 en total para este rango etáreo era DM2 con Diagnóstico previo, es decir, el 83% para esta muestra. A excepción del rango etáreo de los Joven (18 – 26 años) la proporción, en el resto de los rangos del ciclo vital, mayoritariamente fue para el sexo femenino, Tabla 2.

En cuanto a los sujetos con HTA previamente diagnosticada, fueron 140 personas, es decir, el 54,7% del total de la población. El 58,02% fueron mujeres y 48,98% para los hombres, sin encontrarse diferencia significativa entre los sexos (p-valor: 0,1495), Figura 3. La edad promedio para las personas HTA fue de 64 ± 11 años, no se encontró diferencia entre los sexos para la HTA (p: 0.7812). La edad mínima registrada fue para el sexo Masculina y esta fue de 22 años y también la edad máxima para este sexo y fue de 84, Figura 3.

A los pacientes con HTA, se encontró que el rango etáreo de Adulto Maduro (41-59 años) y Persona Mayor (60 años o más) el sexo predominante fue el femenino, aunque no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre las proporciones por sexo, Tabla 3.

El 69.1% de las personas tenían sobrepeso, de estos el 44% de las personas con sobrepeso sufrían de DM2 y el 42% HTA. En cuanto a la edad y el IMC no se encontró diferencia (p: 0.1240), así como tampoco una diferencia entre Sexo (p: 0.2354). El 39.7% de los pacientes con DM tenía sobrepeso e HTA, Figura 4.

DISCUSIÓN

Hacia el último año (2019), se ha podido establecer que un alto porcentaje de pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 (40%) coexisten también con hipertensión arterial, lo que contribuye a la generación de más factores de riesgo que disminuyan la calidad de vida del paciente, además de ello es de tener en cuenta que la población adulta es la más afectada, puesto que en varias investigaciones la población con ambas enfermedades ocupa entre el 20 y 50% de los adultos (17).

En cuanto a nuestros resultados, de 256 pacientes incluidos en el estudio, el 63% son mujeres y las edades oscilan entre 61 años para las mujeres y 63 años para los hombres. La relación del sexo es importante, pues se hace evidente que las mujeres tienen mayor riesgo de desarrollar diabetes e hipertensión que los hombres.

Por otra parte, se tiene que, conocer el ciclo vital dónde haya mayor presentación de estas enfermedades es de gran importancia, puesto que entre más joven sea el paciente se llevaría a pensar que existe un problema en la sociedad que no se ha

identificado ni trabajado en ello, lo que posteriormente se convertiría en un problema de salud pública y desarrollo social. Actualmente se ha identificado que la población con mayor incidencia del padecimiento de estas enfermedades además del sexo femenino que ocupa más del 60% de los casos, la edad entre los 40 y 70 años es dónde hay mayor evidencia de casos (18).

Por tanto, en este estudio se incluyó la identificación de la prevalencia de estas morbilidades según el ciclo vital, para lo cual se obtuvo que los jóvenes (18 - 26 años) estuvo representada con el 2.34% de la población, la adultez (27 – 59 años) fue del 32.03%, para los sub-rangos de adulto joven (27- 40 años) 4.69% y adulto maduro (41- 59 años) de 27,34%, y para las personas mayores (60 años o más) el 65.63%.

Es de recordar, que el reconocimiento de estas enfermedades en muchas ocasiones es de forma incidental, a lo largo del tiempo se han identificado varias causas para justificar este hecho, una de ellas es la falta de conocimiento por parte del paciente, puesto que a pesar que esta enfermedad es bastante conocida en muchas partes del mundo y está bien documentada, algunas personas de zonas rurales o la escasa educación básica, limitan el acceso a estos pacientes que necesitan ser controlados y tratados.

En este estudio, el 9% de la población mencionó que no tenía educación formal o primaria incompleta, 23% manifestó tener primaria completa, 27% secundaria, técnica o tecnológica 20% y 21% Universitaria. También se pudo observar que el 93% de los encuestados tenían una procedencia urbana, sin embargo, el 38% de la muestra procedían de otros municipios/cuidad/pueblo diferente al municipio donde se tomó la muestra.

Tanto la diabetes como la hipertensión, a lo largo del tiempo han sido enfermedades que no se diagnostican a tiempo, puesto que algunos pacientes ignoran los síntomas y signos y solo acuden a los servicios de salud cuando han

desarrollado una complicación o tienen una crisis debido a la descompensación extrema de sus organismos.

En varios estudios se ha demostrado el su diagnóstico de estas enfermedades, aun cuando no se correlacionan los factores de riesgo como criterio para ser seleccionados, puesto que ésto afirma que los trastornos metabólicos presentados en esta población deben ser estudiados y no restringirse en los que son considerados como población de riesgo, puesto que puede contribuir a la limitación en la detección oportuna y acciones de prevención contra el daño endotelial y la generación de complicaciones (19).

Conforme a nuestros resultados se ha demostrado que para los diabéticos el 64% de las personas tenían diagnóstico previo de DM2. Siendo el 37,2% menores de 60 años, es de notar que 5 personas Jóvenes (18-26 años) de 6 en total para este rango etario era DM2 con diagnóstico previo, es decir, el 83% para esta muestra. Por otra parte, respecto a la hipertensión previamente diagnosticada, fueron 140 personas, es decir, el 54,7% del total de la población. El 58,02% fueron mujeres y 48,98% para los hombres.

Por otro lado, el parámetro del índice de masa corporal (IMC) es considerado de gran importancia su determinación, puesto que permite orientar el estado metabólico en el que se encuentra el paciente y posteriormente contribuye con el control y regulación de las enfermedades como diabetes o hipertensión, para prueba de ello, un estudio, incluyó la medida del índice de masa corporal en una población indígena de Venezuela y México el IMC encontrado en promedio fue 26,34 kg/m², en 477 mujeres y 312 hombres de la etnia Mapuche del hábitat rural se encontró IMC >25 kg/m² en 81,5% y 72,4% respectivamente. Con estos datos encontraron que el 12,62% mostraron cifras de hipertensión arterial siendo el grupo más afectado el de 40-49 años. Con respecto a la población urbana, se evaluaron 627 individuos de diferentes orígenes, el 50,7% hipertensión arterial, siendo el género femenino el más afectado (20).

Así mismo, en otro estudio se reporta que el índice de masa corporal en los pacientes hipertensos está alrededor de 25,6 Kg/m², lo que se denomina como sobrepeso ligero, la medida del perímetro abdominal es mayor en los pacientes que padecen de hipertensión en aproximadamente 2/3 de la población (21).

Además de la hipertensión se ha demostrado que el IMC tiene especial influencia sobre los pacientes diabéticos, puesto que se ha demostrado la estrecha relación con los niveles plasmáticos de insulina, aunque aún no se haya establecido un mecanismo por el cuál se justifique que la resistencia a la insulina influya sobre el desarrollo de la hipertensión, se sugiere que el mecanismo vasodilatador de la insulina puede convertirse en resistencia. Se ha comprobado que la dislipidemia contribuye con el incremento del tono vascular y posteriormente a la hipertensión (22).

En nuestros resultados, la media del índice de masa corporal fue de...

Como se ha descrito, la influencia de factores de riesgo como dislipidemias, síndromes metabólicos, obesidad, entre otros, aumentan los riesgos de las complicaciones en pacientes con una enfermedad de base, en especial los hipertensos y diabéticos, puesto que al ser enfermedades crónicas, en cualquier momento debido a un desbalance e influencia de otros factores de forma repetitiva pueden desatar una grave manifestación del daño en los principales órganos como el corazón (IAM), riñones (IRA – ERC) o cerebro (ACV).

Por tanto, el IMC es un parámetro que ayuda a controlar algunos de los factores de riesgo que tienen principal participación de estas complicaciones, en un estudio se pudo evidenciar que aquellos pacientes que tienen mayor índice de masa corporal son los que tienen alteraciones en las presiones arteriales, lo que en términos estadísticos se podría decir que el IMC tiene una asociación directa con la presencia del LDL, triglicéridos, hipertensión y glucosa y una relación inversa

con el colesterol de tipo HDL (23). En nuestro estudio, se pudo obtener que la relación entre el IMC y la presencia de diabetes o hipertensión

CONCLUSIONES

La distribución de DM, HTA y Valoración del IMC se encuentran similares a lo descrito en la literatura mundial, siendo más frecuente en el sexo femenino dentro de la sexta década de la vida. Se resalta que no hubo diferencias entre sexo y edad al estratificar la muestra por presencia de DM, HTA o sobrepeso.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Madeiro da Silva BM, de Almeida Leal NJ, Moreno Araújo D, Nunes Rocha Cardoso AR, de Carvalho MM, Brasileiro de Vasconcelos T. Prevalência de diabetes e hipertensão nos municípios que compõem a 8ª Coordenadoria Regional de Saúde [Internet]. Vol. 1, Jornada de Fisioterapia do Sertão Central. 2018 Feb [cited 2021 Jun 20]. Available from: <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/jofisc/artic le/view/2833>
2. Zamora Niño CF, Guibert Patiño AL, De La Cruz Saldaña T, Ticse Aguirre R, Málaga G. Evaluación de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes con diabetes tipo 2 de un hospital de Lima, Perú y su asociación con la adherencia al tratamiento. *Acta Medica Peru*. 2019;36(2):96–103.
3. Calderón Montero A. Diabetes mellitus: Epidemiology, genetics and pathogenetic mechanisms. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2007 Jan 1;7(H):3H-11H.
4. Zambrano Álvarez JA, Bedoya Vaca R del C, María Cristina C. Empoderamiento y hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos del Centro de Salud San Martín, Quito 2019. Universidad Central del Ecuador. Universidad Central del Ecuador; 2020.
5. International Federation of Diabetes. IDF Diabetes Atlas 9a edición 2019. IDF. 2019.
6. Eisenbarth GS. Type I diabetes mellitus. A chronic autoimmune disease. *N Engl J Med* [Internet]. 1986 May 22 [cited 2021 Jun 21];314(21):1360–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3517648>
7. Roffi M, Patrono C, Collet JP, Mueller C, Valgimigli M, Andreotti F, et al. Guía ESC 2015 sobre el tratamiento de los síndromes coronarios agudos en pacientes sin elevación persistente del segmento ST: Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el tratamiento de los síndromes coronarios agudos en pacientes . *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2015 Dec 1 [cited 2021 Jun 21];68(12):1125.e1-1125.e64. Available from: <https://researchnow.flinders.edu.au/en/publications/guía-esc-2015-sobre-el-tr atamiento-de-los-síndromes-coronarios-ag>
8. Espinoza Diaz C, Morocho Zambrano A, Valencia Naranjo A, Shiguango Shiguango N, Morales Carrasco A, Córdova Córdova H, et al. Diabetes mellitus tipo 2 y su asociación con factores de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos. *Diabetes Int*. 2018;10(1).
9. Gorriz Teruel JL, Navarro-González JF, Mora-Fernández C, Martínez-Castelao A. Factores de progresión de la enfermedad renal crónica en la diabetes mellitus . Diagnóstico y cribado de la enfermedad renal crónica en la diabetes mellitus. *Soc Española Nefrol*. 2016;28(Dm):1–14.

10. Foro internacional de medicina interna. Recomendaciones latinoamericanas para el manejo de la hipertensión arterial en adultos (RELAHTA) 2018. Acta Medica Colomb. 2019;44(2).
11. Madeiro da Silva MB, Alameida Leal NJ, Moreno Araújo D, Rocha Cardoso RN. Prevalência de diabetes e hipertensão nos municípios que compõem a 8ª Coordenadoria Regional de Saúde. Journ Fisioter do Sertão Cent. 2018;3(2):139–57.
12. Sánchez-Jiménez B, Chico-Barba G, Rodríguez-Ventura AL, Sámano R, Veruete-Bedolla D, Morales-Hernández RM. Risco de desenvolvimento do diabetes tipo 2 em enfermeiras e sua relação com alterações metabólicas. Rev Lat Am Enfermagem. 2019;27.
13. Bell Castillo J, George Carrión W, García Céspedes ME, Delgado Bell E, George Bell M de J. Identificación del síndrome metabólico en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial. Medisan [Internet]. 2017;21(10):3038–45. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192017001000007&script=sci_arttext&lng=en
14. Rodríguez M. Diabetes Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en Colombia. Rev Colomb Endocrinol Diabetes&Metabolismo. 2019;Volumen 6.
15. Sánchez Pernia I, Rojano Rada J. Impacto De La Calidad Del Sueño Y Somnolencia Diurna En Pacientes Con Diabetes Mellitus E Hipertensión Arterial. Biociencias. 2019;14(1):41–50.
16. Vergara Hanson P. Hipertension y diabetes. Asoc Colomb Med Interna. 2019;44(2 S1):76.
17. de Arriba de la Fuente G, Gaitán Tocora D, Hernández Sevillano B, Pérez del Valle K. Protocolo diagnóstico y tratamiento de la hipertensión en el síndrome metabólico y en la diabetes mellitus tipo 2. Med. 2019 Jun 1;12(81):4800–3.
18. Floreano Solano L, Paccha Tamay C, Gordillo Quizhpe I, Zambrano Villamar V. Factores de riesgo asociados a diabetes e hipertensión. Conf Proc UTMACH. 2017;1(1).
19. González-Gallegos N, Valadez-Figueroa I, Morales-Sánchez A, Ruvalcaba Romero NA. Sub-diagnóstico de diabetes y prediabetes en población rural. Rev Salud Pública y Nutr. 2017;15(4):9–13.
20. Brito Núñez J, Gastiaburú Castillo P, Cedeño Rondón J, Pérez Arciniega E, Brito Núñez N. Prevalencia de obesidad, alteraciones de glucemia, diabetes e hipertensión arterial en indígenas waraos. Barrancas, Venezuela. Rev Venez Endocrinol y Metab [Internet]. 2018 [cited 2021 Jun 21];16(3):167–77. Available from:

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/3755/375557570004/375557570004.pdf>

21. Arredondo Bruce A, Enrique, Rodríguez Téllez S, Arredondo Rubido AE. Caracterización de los pacientes diabéticos tipo 2 con hipertensión arterial. *Rev Médica Electrónica* [Internet]. 2019 May 29 [cited 2021 Jun 21];41(4):1–11. Available from: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3081>
22. Shulman GI. Ectopic Fat in Insulin Resistance, Dyslipidemia, and Cardiometabolic Disease. *N Engl J Med*. 2014 Sep 18;371(12):1131–41.
23. Ramón-Arbués E, 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. *Nutr Hosp*. 2018;

TABLAS

Tabla 1. Distribución del sexo por rangos etáreos en la población de estudio

Rangos Etáreos	1. Juventud (18 - 26 años)	2. Adulto joven (27- 40 años)	3. Adulto Maduro (41- 59 años)	4. Persona Mayor (60 años o mas)	Total
Femenino	0 (0%)	2 (2,13%)	25 (26,6%)	67 (71,28%)	162 (63.3%)
Masculino	2 (4,35%)	1 (2,17%)	7 (15,22%)	36 (78,26%)	94 (36.4%)
Total	2 (1,43%)	3 (2,14%)	32 (22,86%)	103 (73,57%)	256 (100%)

Tabla 2. Distribución de la DM 2 por sexo y rangos etáreos

Sexo	1. Juventud (18 - 26 años)	2. Adulto joven (27- 40 años)	3. Adulto Maduro (41- 59 años)	4. Persona Mayor (60 años o más)	Total
Femenino	2 (1,22%)	5 (3,05%)	31 (18,9%)	58 (35,37%)	96 (58,54%)
Masculino	3 (1,83%)	1 (0,61%)	19 (11,59%)	45 (27,44%)	68 (41,46%)
Total	5 (3,05%)	6 (3,66%)	50 (30,49%)	103 (62,8%)	164 (100%)

Tabla 3. Distribución de la HTA por sexó y rangos etáreos

Sexo	1. Juventud (18 - 26 años)	2. Adulto joven (27- 40 años)	3. Adulto Maduro (41- 59 años)	4. Persona Mayor (60 años o mas)	Total
Femenino	0 (0%)	2 (2,13%)	25 (26,6%)	67 (71,28%)	94 (67,14%)
Masculino	2 (4,35%)	1 (2,17%)	7 (15,22%)	36 (78,26%)	46 (32,86%)
Total	2 (1,43%)	3 (2,14%)	32 (22,86%)	103 (73,57%)	140 (100%)

FIGURAS

Figura 1. Distribución del sexo y la edad estratificada por sexos

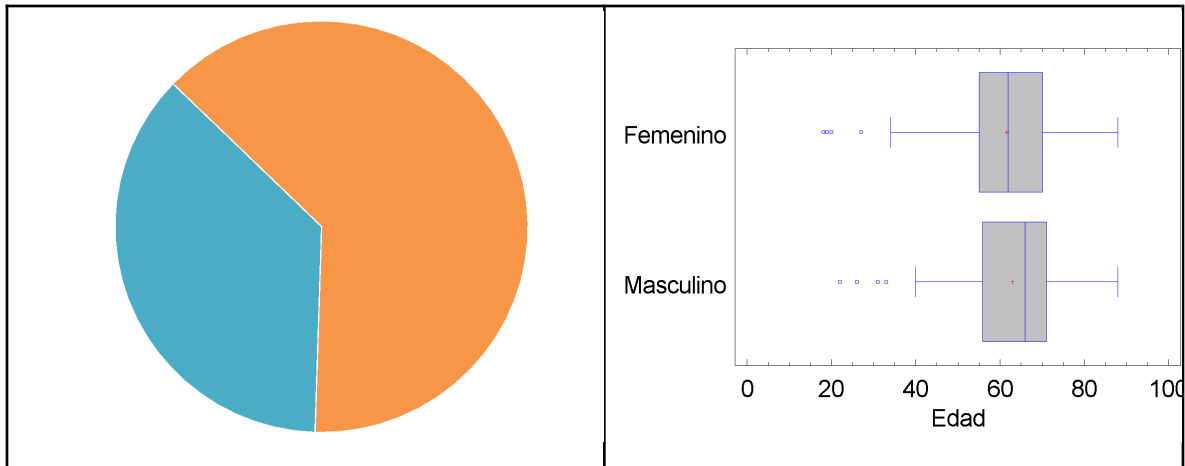


Figura 2. Frecuencia de diabetes por sexo y distribución de la edad por sexo en los pacientes diabéticos

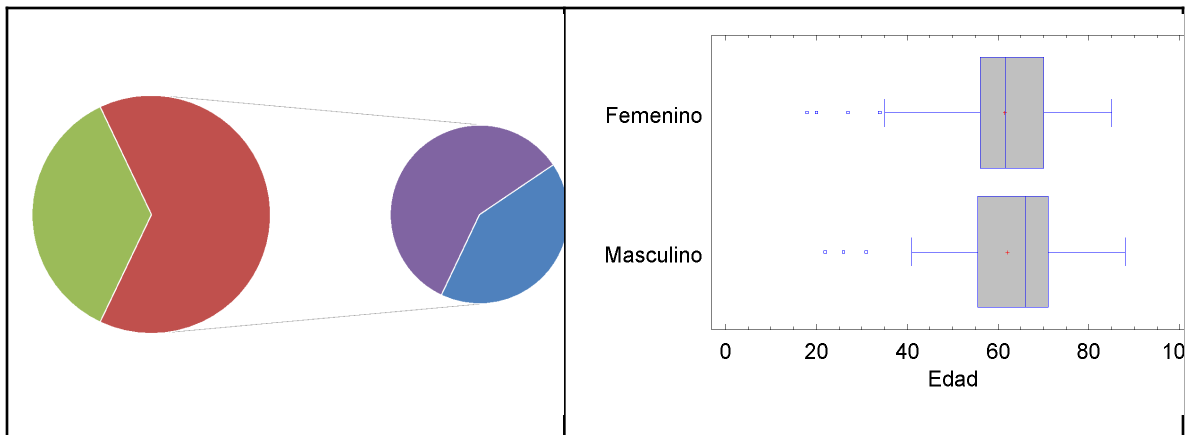


Figura 3. Frecuencia de HTA por sexo y distribución de la edad por sexo en los pacientes hipertensos

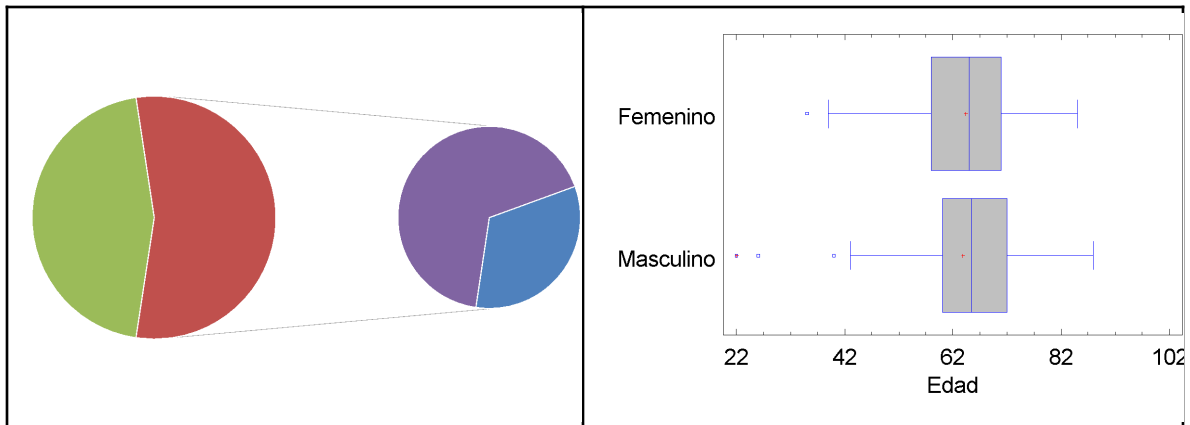


Figura 4. Distribución del estado nutricional por presencia de DM o HTA

