



Eficacia de la intervención educativa en estilos de vida saludable en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus, que asisten al puesto de salud Buena Vista municipio de la Conquista, Carazo, Nicaragua, en el periodo Enero - Febrero 2023

Darling Suyen Traña Aburto

Maestranda de Salud Pública Centro de Investigación y Estudios de la Salud, CIES/ UNAN-Managua.

<https://orcid.org/0009-0003-2445-0719>

dsuyentrana1993@gmail.com

Sofía Lacayo Lacayo

Docente Investigador Centro de Investigación y Estudios de la Salud, CIES/ UNAN-Managua.

<https://orcid.org/0000-0002-6089-6334>

sofia.lacayo@cies.unan.edu.ni

Enviado el 3 de julio, 2024 / Aceptado el 16 de octubre, 2024

<https://doi.org/10.5377/rtu.v13i38.19324>

Palabras clave: Estilos de vida, intervención, pacientes hipertensos, pacientes diabéticos.

RESUMEN

La hipertensión arterial y la diabetes mellitus son las principales causas de morbimortalidad en el mundo las cuales ocasionan alrededor de la mitad de todas las muertes por accidente cerebrovascular y enfermedad cardíaca, siendo uno de los problemas más frecuentes de salud pública. En Nicaragua, “la primera causa (de atención

médica) continúa siendo la hipertensión”. Aproximadamente 222 mil personas indicaban y se constatan de la visita de nuestro personal de salud, como la primera causa de atención o necesidad de ser atendida por los servicios de salud; la segunda es la diabetes mellitus. El objetivo de este estudio es evaluar la efectividad de la intervención educativa en estilos de vida saludables en pacientes con hipertensión arterial y Diabetes que asisten al puesto de salud Buena Vista del municipio de La Conquista, Carazo, Nicaragua, en el periodo enero-febrero 2023. Se realizó estudio de tipo mixto de corte longitudinal, con 65 pacientes diabéticos e hipertensos, tomando en cuenta los criterios de inclusión y realizando muestra de 52 pacientes. Según las características sociodemográficas se comprobó que la mayor cantidad de pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y diabetes mellitus son las personas adultas mayores a 56 años, de procedencia rural, con un nivel de escolaridad de primaria incompleta, siendo el sexo más predominante las mujeres con un 63%. La mala práctica de estilos de vida saludables es lo que conlleva a padecer hipertensión arterial y diabetes mellitus, debido a los hábitos poco saludables aportan a que puedan complicarse, debemos de tomar en cuenta la importancia de los programas de prevención de enfermedades crónicas por medio del Modelo de Salud Familiar y Comunitario (MOSAFC) con énfasis en la promoción y prevención de la salud.

ABSTRACT

High blood pressure and diabetes mellitus are the main causes of morbidity and mortality in the world, causing around half of all deaths from stroke and heart disease, being one of the most frequent public health problems. In Nicaragua, “The first cause (of medical care) continues to be hypertension” Approximately 222 thousand people indicated and verified the visit of our health personnel, as the first cause of attention or need to be treated by health services; The second is diabetes mellitus. To evaluate the effectiveness of the educational intervention on healthy lifestyles in patients with high blood pressure and Diabetes who attend the Buena Vista health post in the municipality of La Conquista, Carazo, Nicaragua, in the period January-February 2023. A longitudinal mixed-type study was carried out with 65 diabetic and hypertensive patients. We took into account the inclusion criteria and made a sample of 52 patients. According to the sociodemographic characteristics, it was found that the largest number of patients diagnosed with high blood pressure and diabetes mellitus are adults over 56 years of age, from rural origin, with an incomplete primary education level, with the most predominant sex being women. with 63%. The poor practice of healthy lifestyles is what leads to suffering from high blood pressure and diabetes mellitus, due to unhealthy habits contributing to complications, we must take into account the importance of chronic disease prevention programs for through (MOSAFC) with emphasis on health promotion and prevention.

Keywords: Lifestyles, intervention, hypertensive patients, diabetic patients.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial y la diabetes mellitus son las principales causas de morbimortalidad en el mundo las cuales ocasionan alrededor de la mitad de todas las muertes por accidente cerebrovascular y enfermedad cardíaca, siendo uno de los problemas más frecuentes de salud pública. La hipertensión es el principal factor de riesgo para sufrir una enfermedad cardiovascular. Cada año ocurren 1.6 millones de muertes por enfermedades cardiovasculares en la región de las Américas, de las cuales alrededor de medio millón son personas menores de 70 años, lo cual se considera una muerte prematura y evitable (Washington, D.C.: OPS; 2019).

La diabetes mellitus es una de las principales causas de ceguera, insuficiencia renal, ataques cardíacos, derrames cerebrales y amputación de miembros inferiores. La diabetes mal controlada aumenta las posibilidades de estas complicaciones y la mortalidad prematura. Además, las personas con diabetes tienen mayor riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares y tuberculosis, especialmente aquellas con mal control glucémico

En Nicaragua, “la primera causa (de atención médica) continúa siendo la hipertensión” Aproximadamente 222 mil personas indicaban y se constatan de la visita de nuestro personal de salud, como la primera causa de atención o necesidad de ser atendida por los servicios de salud; la segunda es la diabetes mellitus (MINSA, 2022).

El objetivo del estudio es; evaluar la eficacia de la intervención educativa en estilos de vida saludables en pacientes con hipertensión arterial y Diabetes mellitus que asisten al puesto de salud Buena Vista del municipio de la Conquista, Carazo, Nicaragua, en el periodo de enero-febrero 2023.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio:

Estudio de tipo mixto de corte longitudinal, busca analizar la eficacia de las intervenciones educativas en pacientes diagnosticados con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus a través de la recolección de datos.

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es de tipo mixto, (Hernández Sampieri y otros 2008). de acuerdo al periodo, tiempo de ocurrencia de los hechos, secuencia y registro de la información del estudio es de corte longitudinal (Arnau, J. y Bono, R. (2008).

Área de estudio:

Puesto de salud de Buena Vista, municipio de la Conquista.

Universo:

65 pacientes diagnosticados con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus de sexo masculino y femenino que asisten al puesto de Salud de Buena Vista en el municipio de la Conquista, Carazo enero-febrero 2023.

Muestra:

Se determino una muestra de 52 pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y diabetes mellitus que asisten al puesto de salud buena vista, tomando en cuenta los criterios de selección, se calculó con Open Epi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSPropor con un intervalo de confianza del 95%. Tomamos en cuenta criterios de inclusión, no se tomó todo el universo porque se excluyeron los pacientes que se negaron a participar del estudio y no asistieron a los talleres de intervención educativa.

Tamaño de la población: 65

Frecuencia anticipada%: 50

Límite de confianza: 1%

Efecto de diseño: 1.0

Muestra calculada al 95% de confianza

Según OPEN EPI (<https://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>)

Unidad de análisis:

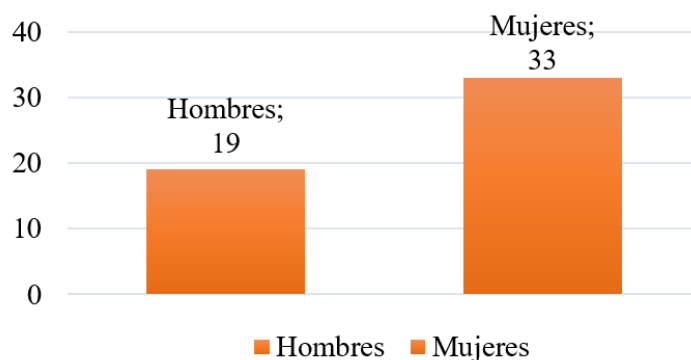
Pacientes diagnosticados con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus que asisten al puesto de salud Buena Vista, municipio de la conquista, Carazo.

RESULTADOS

Según los objetivos del estudio se obtuvieron los siguientes resultados.

GRÁFICO 1

Sexo de pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y diabetes mellitus que asisten al puesto de salud Buena Vista, Carazo Nicaragua enero-febrero 2023.

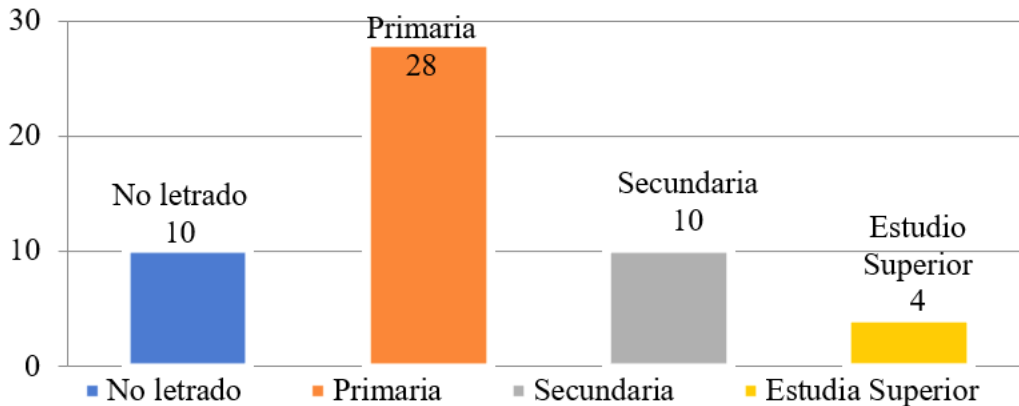


Fuente: Base de datos de instrumento de recolección de la información.

El sexo mayormente afectado son las mujeres del total de 52 pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y diabetes mellitus el 63% equivale a 33 mujeres y el 37% equivale a 19 hombres.

GRÁFICO 2

Escolaridad de pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y diabetes mellitus que asisten al puesto de salud Buena Vista, Carazo Nicaragua enero-febrero 2023.

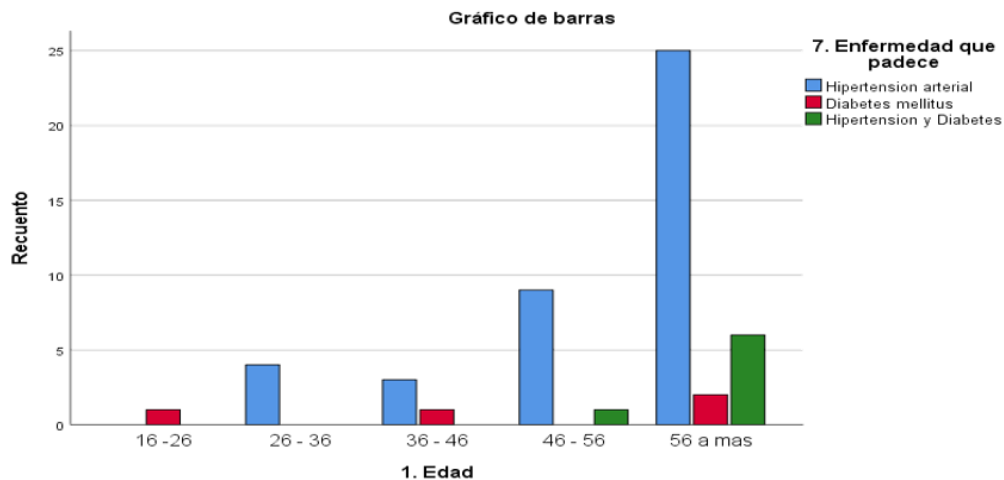


Fuente: Base de datos de instrumento de recolección de la información.

El nivel de escolaridad más afectada de los pacientes estudiados con hipertensión arterial y diabetes mellitus son los que han cursado primaria completa o incompleta, 28 de los 52 pacientes estudiados.

GRÁFICO 3

Clasificación de las enfermedades que padecen según la edad de pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y diabetes mellitus que asisten al puesto de salud Buena Vista, Carazo Nicaragua enero-febrero 2023.



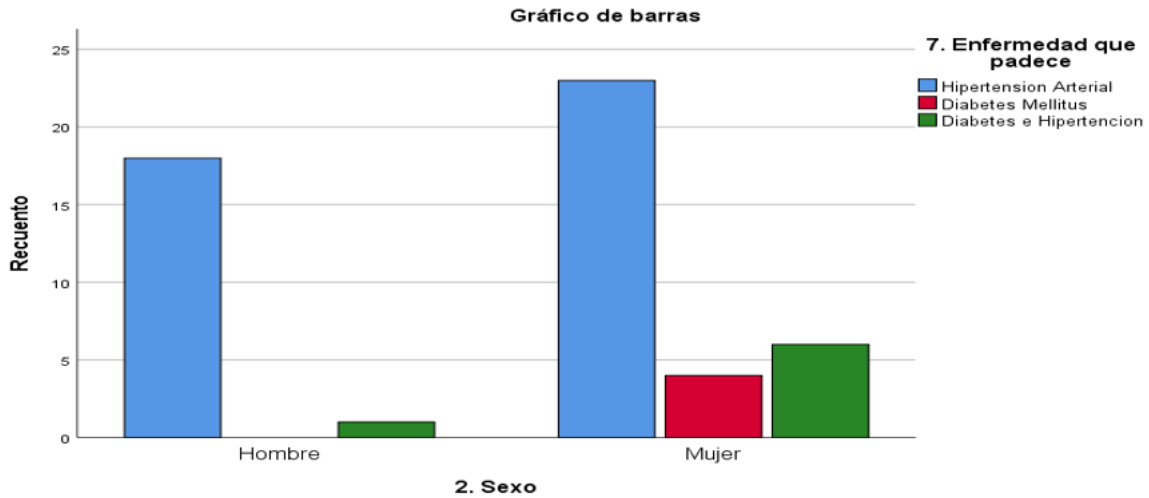
Fuente: Base de datos de instrumento de recolección de la información.

Según la edad de los pacientes estudiados estadísticamente se comprobó que la mayor cantidad de pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y diabetes mellitus son las

personas adultas mayores a 56 años, con una frecuencia de 33 pacientes estudiados pertenecen a este grupo.

GRÁFICO 4

Clasificación de las enfermedades que padecen según el sexo de pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y diabetes mellitus que asisten al puesto de salud Buena Vista, Carazo Nicaragua enero-febrero 2023.

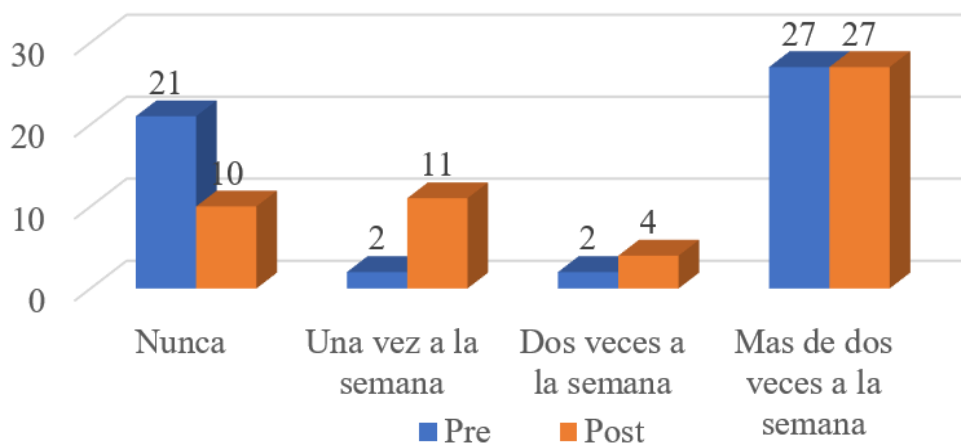


Fuente: Base de datos de instrumento de recolección de la información.

Según el sexo de los pacientes estudiados el más predominante a padecer hipertensión arterial y diabetes mellitus son las mujeres con 33 de los 52 pacientes pertenecen a este grupo.

GRAFICO 5

Frecuencia con que realizan ejercicio físico pre y post intervención educativa los pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y diabetes mellitus que asisten al puesto de salud Buena Vista, Carazo Nicaragua enero-febrero 2023.



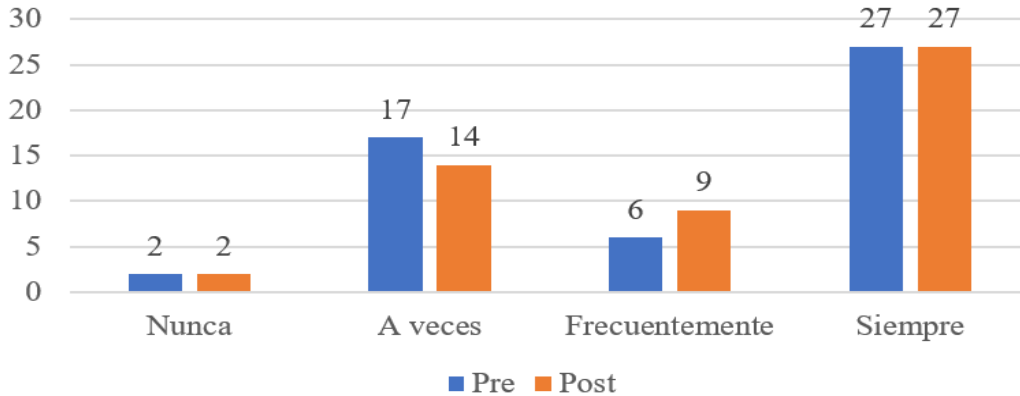
Fuente: Base de datos de instrumento de recolección de la información.

Según el nivel de frecuencia con que realizan ejercicios físicos los pacientes estudiados antes de la intervención, encontramos que el 51.9% realiza ejercicios más de dos veces a la semana en cambio el 40.4% nunca hacen ejercicios y después de la intervención, el 19.2% nunca

hacen ejercicios hubo un cambio significativo de un 21.2% iniciaron a hacer ejercicios una vez a la semana.

GRAFICO 6

Frecuencia con que toman 4-8 vasos de agua por día pre y post intervención educativa los pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y diabetes mellitus que asisten al puesto de salud Buena Vista, Carazo Nicaragua enero-febrero 2023.

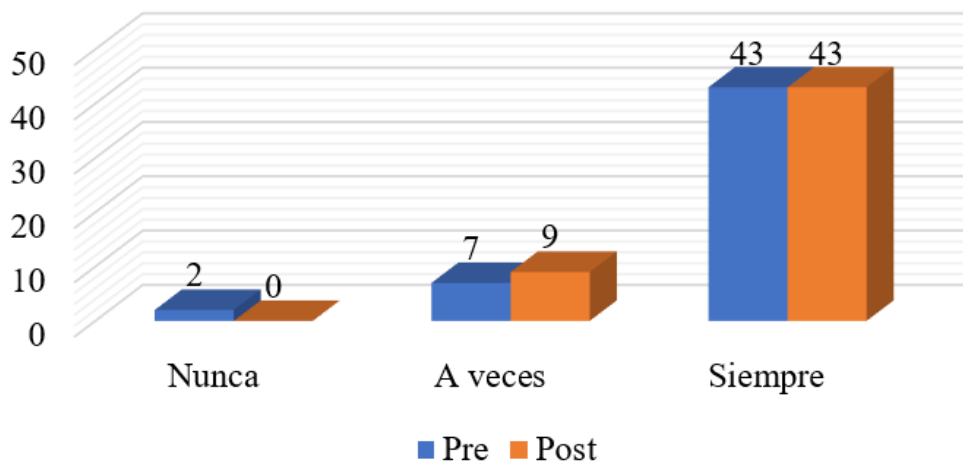


Fuente: Base de datos de instrumento de recolección de la información.

El nivel de frecuencia con que toman agua los pacientes estudiados antes de la intervención demuestra que 27 de los 52 pacientes toman de 4-8 vasos de agua diario, 17 a veces y 6 frecuentemente y después de la intervención hubo un cambio significativo que 14 pacientes a veces toman de 4-8 vasos de agua diario y 9 pacientes frecuentemente.

GRAFICO 7

Consumo de 3 tiempos de comida desayuno, almuerzo y cena pre y post intervención educativa los pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y diabetes mellitus que asisten al puesto de salud Buena Vista, Carazo Nicaragua enero-febrero 2023.



Fuente: Base de datos de instrumento de recolección de la información

Según los resultados obtenidos encontramos que el 82.7% comen tres veces al día el 13.5% a veces y el 3.8% nunca, después de la intervención el 17.3% a veces comían los tres tiempos y el 82.75% comen siempre.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos de los niveles de glicemia capilar pre y post intervención educativa los pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y diabetes mellitus que asisten al puesto de salud Buena Vista, Carazo Nicaragua enero-febrero 2023

Medidas de tendencia central y dispersión		
Estadísticos descriptivos	Prueba de glicemia pre	Prueba de glicemia post
Media	170.64	128.36
Mediana	167.00	129.00
Moda	124 ^a	112
Desviación estándar	46.760	15.933
Mínimo	124	110
Máximo	295	147
Total	11	11

Fuente: Base de datos de instrumento de recolección de la información.

Se puede observar que los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus antes de la intervención educativa tenían una cantidad en promedio de 170.64 g/dl de glicemia capilar, con un mínimo de 124 g/dl y un máximo 295 g/dl y después de la intervención educativa los pacientes estudiados tenían en promedio 128.36 g/dl con un mínimo de 110 g/dl y un máximo de 147 g/dl.

Tabla 2

Estadísticos descriptivos valores de presión sistólica y presión diastólica pre y post intervención educativa los pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y diabetes mellitus que asisten al puesto de salud Buena Vista, Carazo Nicaragua enero-febrero 2023.

Medidas de tendencia central y dispersión				
	Presión sistólica pre.	Presión diastólica pre.	Presión sistólica post.	Presión diastólica post.
Media	127.29	78.65	125.00	73.96

Medidas de tendencia central y dispersión				
	Presión sistólica pre.	Presión diastólica pre.	Presión sistólica post.	Presión diastólica post.
Mediana	130.00	80.00	130.00	70.00
Desviación estándar	9.837	6.899	5.458	6.098
Mínimo	100	60	110	60
Máximo	150	90	130	80
Total	48	48	48	48

Fuente: Base de datos de instrumento de recolección de la información.

Se puede observar que los pacientes diagnosticados con hipertensión arterial antes de la intervención educativa tenían un valor promedio de 127.29 de presión sistólica, con un mínimo de 100 y un máximo de 150 con un valor promedio de 78.65 de presión diastólica, con un mínimo de 60 y un máximo de 90 y después de la intervención educativa los pacientes estudiados tenían en promedio 125.00 de presión sistólica, con un mínimo de 110 y un máximo de 130, con valor promedio de 73.96 de presión diastólica, con un mínimo de 60 y un máximo de 80.

Discusión de resultados

El sexo mayormente afectado son las mujeres del total de 52 pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y diabetes mellitus el 63% con una frecuencia de 33 mujeres y el 37% con frecuencia de 19 hombres. Este resultado lo relacionamos con el estudio de Reyes, M, Menéndez, L, Obregón, J, Núñez, M, García, E. (2020) Cuba. En cuanto al sexo, la enfermedad se comportó con mayor número de casos en las féminas con 53 pacientes (64,6 %) sobre el grupo masculino que fueron 29 (35,4 %), según ellos no son significativas las diferencias, las cuales más bien están relacionadas con otros factores de riesgo más frecuentes en un sexo u otro: ingestión de alcohol, estrés, sedentarismo, etc.

El nivel de escolaridad más afectada de los pacientes estudiados con hipertensión arterial y diabetes mellitus son los que han cursado primaria completa o incompleta, 28 de los 52 pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y diabetes mellitus. Estos resultados lo relacionamos con el estudio de Doris, A, Katheryne, Z, (2014) mencionan que el 55% de los adultos mayores del Programa: Diabetes e Hipertensión Pici2013 son del sexo femenino y el 45 % masculino, siendo el nivel de escolaridad más afectado los que cursaron primaria completa con un 40%.

Según la edad se comprobó que la mayor cantidad de pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y diabetes mellitus son las personas adultas mayores a 56 años, con una frecuencia de 33. Lo relacionamos con el estudio Dayna, O, Jacqueline, F, (2019) Chile los resultados del estudio muestran que la intervención educativa se asocia positiva mente en favorecer el logro de metas terapéuticas y mejorar el control glicémico del usuario con edades promedio de 63,3 años y 64,3 años para los varones.

Según el nivel de frecuencia con que realizan ejercicios físicos los pacientes estudiados antes de la intervención, encontramos que el 51.9% realiza ejercicios más de dos veces a la semana en cambio el 40.4% nunca hacen ejercicios y después de la intervención el 51.9% realiza ejercicios más de dos veces a la semana en cambio el 19.2% nunca hacen ejercicios hubo un cambio significativo de un 21.2% que iniciaron a hacer ejercicios una vez a la semana. Lo relacionamos con el estudio Marlen G. (2020) Se logra reflejar que 64.6% (31) realiza actividad física mensual, 25.0% (12) manifestó realizar actividad física de manera semanal, 10.4% (5) de manera diaria. También se relaciona con el estudio de Chambi J. (2018) se puede visualizar que la mayoría de los pacientes realizan actividad física menos de 30 minutos esto representando en un 65% y en donde también el 15% de los pacientes realizan mayor a 30 minutos respectivamente y el 20% realizan 30 minutos de actividad física.

El nivel de frecuencia con que toman agua los pacientes estudiados demuestra que 27 de los 52 pacientes toman de 4-8 vasos de agua diario, 17 a veces y 6 frecuentemente y después hubo un cambio significativo que 14 pacientes a veces toman de 4-8 vasos de agua diario y 9 pacientes frecuentemente del total de pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y diabetes mellitus. Lo relacionamos con el estudio Chambi J. (2018) se evidencia sobre el consumo de agua por día y la cantidad, se muestra que el 50% de los pacientes consumen de 1 a 2 vasos de agua al día y el 10% consumen de 5 a 6 vasos de agua al día en donde la OMS ingerir un aproximado de 8 vasos de agua al día para así poder mantener una buena hidratación

Según los resultados obtenidos encontramos que el 82.7% comen tres veces al día el 13.5% a veces y el 3.8% nunca, después de la intervención el 17.3% a veces comían los tres tiempos y el 82.7% comen los tres tiempos. De acuerdo con los resultados obtenidos los pacientes encuestados consumen dos o tres veces al día, la composición de una alimentación saludable depende de las necesidades individuales (por ejemplo, edad, sexo, estilo de vida, nivel de actividad física), contexto cultural y alimentos disponibles localmente, ellos refirieron que hacen poca dieta debido al tipo comida variada que deben consumir por la condición de salud que padecen, lo cual tiene incidencia de aumentar el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles. Resultados que se relacionan con el estudio realizado en Washington, D.C. por (OPS, 2019).

Se puede observar que los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus antes de la intervención educativa tenían una cantidad en promedio de 170.64 g/dl de glicemia capilar, con un mínimo de 124 g/dl y un máximo 295 g/dl y después de la intervención educativa los pacientes estudiados tenían en promedio 128.36 g/dl con un mínimo de 110 g/dl y un máximo de 147 g/dl. Lo relacionamos con el estudio Doris, C, Rita, Z, Héctor, R, Rubén, C, (2019), México. Al inicio del estudio solo tres personas (7.7%) tuvieron el porcentaje de HbA1c en control [$<7\%$], y al terminar la intervención, las personas controladas aumentaron a 10 (25.6%). La diferencia de medias entre antes [$9.25\% \pm 1.8$ DE] y después [$8.14\% \pm 1.7$ DE] de HbA1c fue de 1.11% [intervalo de confianza del 95%: 0.7-1.15%], $p < 0.001$.

Se puede observar que los pacientes diagnosticados con hipertensión arterial antes de la intervención educativa tenían una valor promedio de 127.29 de presión sistólica, con un mínimo de 100 y un máximo 150 con un valor promedio de 78.65 de presión diastólica, con un mínimo de 60 y un máximo de 90 y después de la intervención educativa los pacientes estudiados tenían en promedio 125.00 de presión sistólica, con un mínimo de 110 y un máximo de 130, con valor promedio de 73.96 de presión diastólica, con un mínimo de 60 y un máximo de 80. Lo relacionamos con el estudio

Las intervenciones de enfermería que realizan los organismos de salud están relacionadas con la modificación de estilos de vida, a través de la educación en salud, presentando técnicas participativas que conduzcan a la toma de conciencia sobre la magnitud de la enfermedad y los beneficios que trae la intervención en los factores modificables. Puican, L, M (2019). Plantean que las intervenciones de enfermería se realizan con el objetivo de hacer un cambio en el comportamiento o conducta del estilo de vida de cada individuo lo cual puede ser bueno o perjudicial para la salud.

Las enfermedades crónicas, no transmisibles (ENT) son la principal causa de muerte y discapacidad en el mundo según la organización mundial de la salud (OMS). Muchas enfermedades no transmisibles se pueden prevenir mediante la reducción de los factores de riesgo comunes, tales como el consumo de tabaco, el consumo nocivo de alcohol, la inactividad física y comer alimentos poco saludables. Muchas otras condiciones importantes también se consideran enfermedades no transmisibles, incluyendo lesiones y trastornos de salud mental.

CONCLUSIONES

Se concluye en este estudio que el sexo más predominante a padecer hipertensión arterial y diabetes mellitus son las mujeres con un 63% con una frecuencia de 33 mujeres y el 37% con frecuencia de 19 hombres, la edad más afectada son las personas adultas mayores a 56 años,

procedentes del área rural con un nivel de escolaridad bajo de primaria incompleta, siendo la mayor parte personas que no están casadas y tienen relación de hecho.

Según los resultados que obtuvimos tenemos que los pacientes mejoraron sus hábitos saludables destacando la actividad física, alimentación balanceada y cumplen con sus citas médicas, este estudio promovió la cultura de automonitoreo de glucosa y presión arterial, autocuidado y cambios en el estilo de vida, capacitando a las personas que viven con diabetes mellitus e hipertensión arterial a reconocer la relación entre conocimiento y practica de hábitos saludables y a tomar conciencia de los efectos positivos o negativos que conlleva al tomar decisiones sobre sus hábitos y estilos de vida. Debemos de tomar en cuenta la importancia de los programas de prevención de enfermedades crónicas por medio del (MOSAFC) con énfasis en la promoción y prevención de la salud.

Las intervenciones educativas sobre estilos de vida saludable si tuvieron un impacto positivo en los pacientes estudiados, dichos resultados fueron evidenciados estadísticamente con los resultados obtenidos de las encuestas que se realizaron a los pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y diabetes mellitus antes y después de las intervenciones de enfermería.

REFERENCIAS

- Alarcón, D, Zapata, K, (2013). Intervención educativa de enfermería en los estilos de vida saludables alimentación y ejercicio del adulto mayor. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/440>
- Bermúdez J, (2017). Evaluación de una intervención educativa en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. Instituto Nacional del Diabético. Tegucigalpa MDC. file:///C:/Users/dsuye/Downloads/ TESIS-DRA.-JOHANA-BERMUDEZ.pdf
- Biblioteca del congreso nacional de chile. (01 de 03 de 2021). Obtenido de <https://www.bcn.cl/portal/leyfacil/recurso/concejales>
- Reyes CMC, Menéndez GL, Obregón PJN, (2021). Efectividad de una intervención educativa para modificar conocimientos sobre estilos de vida en pacientes hipertensos. EduMeCentro. 2021;13(1):149-166.
- Canché, A, L, Zapata, V, D, Rubio, Z, R, H, Cámara, V, R, (2019). Efecto de una intervención educativa sobre el estilo de vida, el control glucémico y el conocimiento de la enfermedad, en personas con diabetes mellitus tipo 2, Bokobá, Yucatán. REVISTA BIOMÉDICA. 30. 3-11. 10.32776/revbiomed.v30i1.654.
- Estrella, K, Falcon, C, (2015) Perú. “Efectividad de la promoción de estilos de vida saludable en la salud de los adultos mayores del C.I.A.M – municipalidad provincial de pasco.
- Galo M. (2020). Estilos de vida en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus e hipertensión arterial que acuden al

“centro médico el porvenir” municipio de el porvenir, francisco Morazán, honduras 2018-2020.

González, P, Alvara, S, Martínez, R, Ponce, R. México (2007). Nivel de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes diabéticos tipo 2 del primer nivel de atención médica. Gac Méd Méx. 2007; 143(6): 453-62. <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2007/gm076a.pdf>

León, M, Araujo, G, Linos, Z, (2012). Eficacia del programa de educación en diabetes en los parámetros clínicos y bioquímicos. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2012 ene; 51(1): 74-9.

Martínez, M, Ramírez, C, España (2016). Intervención de educación para la salud en enfermedades cardiovasculares en el Centro Penitenciario de Soria | Rev. esp. sanid. penit;18(1): 5-12, 2016. tab, ilus | IBECS (bvsalud.org)

Ministerio de Salud (MINSA). Protocolo de Atención de la Diabetes Mellitus. Gobierno de Nicaragua. 2017. Organización Panamericana de la Salud. Indicadores básicos 2019: Tendencias de la salud en las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2019.

Rivera S, G. E. (2019). “Factores asociados a la hipertensión arterial en pacientes que asisten al programa de crónicos en el municipio del Cua Jinotega. Matagalpa.