

# Educación alimentaria familiar en la mejora de conocimientos, actitudes y control de la hipertensión arterial

## Family food education in the improvement of knowledge, attitudes and control of arterial hypertension

Héctor Huildo Reyes Paredes <sup>1,a</sup>, Walter Edgar Gómez-Gonzales <sup>2,b</sup>, Zavaleta Oliver Jenny <sup>2,c</sup>, Carlos Gamarra Bustillos <sup>3,d</sup>

### Filiación y grado académico

- <sup>1</sup> Universidad de Huánuco, Huánuco, Perú.
- <sup>2</sup> Universidad Privada San Juan Bautista, Lima, Perú.
- <sup>3</sup> Universidad Norbert Wiener, Lima, Perú.
- <sup>a</sup> Magíster en Salud Pública y Gestión Sanitaria.
- <sup>b</sup> Doctor en Ciencias de la Salud.
- <sup>c</sup> Magíster en Salud Pública.
- <sup>d</sup> Doctor en Salud Pública.

 **ORCID iD de Héctor Reyes Paredes**  
<https://orcid.org/0000-0002-8470-0658>

 **ORCID iD de Edgar Gómez-Gonzales**  
<https://orcid.org/0000-0003-0706-7614>

 **ORCID iD de Jenny Zavaleta Oliver**  
<https://orcid.org/0000-0001-8794-5231>

 **ORCID iD de Carlos Gamarra Bustillos**  
<https://orcid.org/0000-0003-0487-9406>

### Contribución de autoría

RPHH: idea de la investigación, formulación del proyecto, recolección de datos, análisis de datos, redacción de artículo.

WEGG, ZOJ, GBC: Análisis de datos, asesoría estadística, redacción del artículo.

### Fuentes de financiamiento

La investigación fue autofinanciada.

### Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés en la publicación de este artículo.

**Recibido:** 31-03-2021

**Arbitrado por pares**

**Aceptado:** 21-07-2021

### Citar como

Reyes Paredes HH, Gómez-Gonzales WE, Zavaleta Oliver J, Gamarra Bustillos C. Reyes Paredes HH. Educación alimentaria familiar en la mejora de conocimientos, actitudes y control de la hipertensión arterial. Rev Peru Cienc Salud. 2021; 3(3): 186-94. doi: <https://doi.org/10.37711/rpcs.2021.3.3.334>

### Correspondencia

Héctor Huildo Reyes Paredes  
Dirección: Jirón Bolognesi N° 120, Tingo María, Perú.  
Cel.: 999 772 088  
Email: [hectorhuildoreyes1971@hotmail.com](mailto:hectorhuildoreyes1971@hotmail.com)

## RESUMEN

**Objetivo.** Determinar la eficacia del modelo de educación alimentaria familiar en los conocimientos, actitudes y el control de la hipertensión arterial en pacientes asegurados del Hospital I Tingo María-EsSalud, 2019. **Métodos.** Estudio de diseño cuasiexperimental, con un grupo y dos mediciones ex ante y ex post; la población muestral fueron 47 pacientes. Para recolectar los datos se utilizó como técnica la encuesta y como instrumentos tres cuestionarios; para la contrastación de la hipótesis se utilizó la prueba estadística Wilcoxon, McNemar y t de Student. **Resultados.** En el nivel de conocimiento sobre hipertensión arterial antes de la intervención, un 70,2 % presentó un conocimiento medio y después de la intervención el 89,4 % tenía un conocimiento alto; sobre alimentación saludable, el pretest arrojó un 66,0 % de conocimiento medio y después un 91,5 % alto. Respecto a las actitudes hacia el cuidado y control de la hipertensión arterial, en el pretest el 51,1 % mostraba actitud desfavorable y en el posttest el 87,2 % actitud favorable. Respecto a la presión arterial sistólica, antes de la intervención el 85,1 % presentaba > 140 mmHg, presión arterial diastólica y el 51,1 % > de 90 mmHg; después de la intervención, el 78,7 % presentaba PAS < 140 mmHg y el 97,9 % PAD < de 90 mmHg. **Conclusiones.** El modelo de educación alimentaria familiar es eficaz para mejorar conocimientos, actitudes y control de la hipertensión arterial; contrastada con la prueba t de Student donde el valor t = 11,749 y valor p = 0,000 altamente significativo.

**Palabras clave:** eficacia; educación alimentaria; hipertensión arterial; alimentación saludable; actitudes (fuente: DeCS-BIREME).

## ABSTRACT

**Objective.** To determine the effectiveness of the family food education model on knowledge, attitudes and control of arterial hypertension in insured patients of Hospital I Tingo María-EsSalud, 2019. **Methods.** Quasi-experimental design study, with one group and two ex ante and ex post measurements; the population sample were 47 patients. The data collection technique was a survey and three questionnaires were used as instruments; the Wilcoxon, McNemar and Student's t-test were used to test the hypothesis. **Results.** In the level of knowledge about arterial hypertension before the intervention, 70.2% showed medium knowledge and after the intervention 89.4% had high knowledge; about healthy eating, the pretest showed 66.0% medium knowledge and after the intervention 91.5% high knowledge. Regarding attitudes towards the care and control of arterial hypertension, in the pretest 51.1% showed an unfavorable attitude and in the posttest 87.2% showed a favorable attitude. Regarding systolic blood pressure, before the intervention 85.1% had > 140 mmHg, diastolic blood pressure and 51.1% > 90 mmHg; after the intervention, 78.7% had SBP < 140 mmHg and 97.9% had DBP < 90 mmHg. **Conclusions.** The family food education model is effective in improving knowledge, attitudes and control of arterial hypertension; contrasted with Student's t-test where the t-value = 11.749 and p-value = 0.000 were highly significant.

**Keywords:** efficacy; food education; arterial hypertension; healthy eating; attitudes (source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

La Fundación Española del Corazón menciona que existen “factores de riesgo de la presión arterial en los que podemos intervenir como el estrés, la obesidad, la ingestión de alcohol, tabaquismo, una dieta poco saludable, el sedentarismo y el abuso de sodio”<sup>(1)</sup>. Por su parte, Hernández et al.<sup>(2)</sup> describen que el cambio de formas de vida sirve para mantener controlada por momentos la presión arterial, lo cual es suficiente.

De igual modo, la Organización Mundial de la Salud relata que los estudiosos deducen que la “hipertensión arterial es la causa por la que mueren anualmente nueve millones de personas; sin embargo, este riesgo no tiene que ser necesariamente tan elevado debido a que la hipertensión se puede prevenir”<sup>(3)</sup>. Por otro lado, Salabert et al. manifiestan que “la prevención es menos costosa y más segura para los pacientes; a comparación de las intervenciones como la cirugía de revascularización miocárdica o la diálisis, que a veces son necesarias cuando la hipertensión se complica”<sup>(4)</sup>. Asimismo, según Estela et al.<sup>(5)</sup>. “La hipertensión arterial es una enfermedad que puede evolucionar sin manifestar ningún síntoma o ser éstos leves, por lo que se le conoce también como “el asesino silencioso”.

En el Perú, según la Organización Panamericana de la Salud<sup>(6)</sup>, en el 2013 “uno de cada cuatro peruanos mayores de 40 años tenía hipertensión arterial”, de ellos, el 50 % de jóvenes y el 60 % de adultos que la padecen desconocen su diagnóstico; es por ello que Salazar et al. mencionan que “la hipertensión arterial puede ocasionar paros cardiacos, derrames cerebrales y hasta la muerte; si no se lleva un control adecuado por desconocimiento”<sup>(7)</sup>.

El Seguro Social de Salud Tingo María<sup>(8)</sup> da a conocer que ha habido un incremento sostenido del número de casos de hipertensión arterial en el Hospital de EsSalud Tingo María durante los últimos tres años; así como se reporta el aumento de complicaciones cardiovasculares, presentando el año 2018, con “9 casos de accidentes cerebro vasculares [sic] (ACV), 17 casos de retinopatía hipertensiva (RTP), 11 casos de enfermedades isquémicas del corazón y en el primer trimestre del 2019 ya habiéndose registrado 2 casos de ACV, 5 caso [sic] de RTP hipertensiva, 2 caso [sic] de ICC”<sup>(9)</sup>; motivo por el cual fue necesario abordar esta problemática estableciendo el siguiente objetivo: determinar la eficacia del modelo de educación alimentaria familiar en los conocimientos, actitudes y control de la hipertensión arterial en pacientes asegurados del Hospital I Tingo María-EsSalud, 2019”<sup>(9)</sup>.

## MÉTODOS

### Tipo de estudio

Fue un estudio prospectivo y longitudinal de diseño cuasi-experimental con un grupo y dos mediciones exante y expost.

### Población muestral

Estuvo conformada por 47 de los usuarios atendidos de la “Cartera de Servicios de Salud de atención al Adulto/Adulto Mayor con el diagnóstico de hipertensión arterial”<sup>(10)</sup>. Se tuvo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

### Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica utilizada fue la entrevista individualizada y el instrumento utilizado fue el cuestionario para evaluar las variables “conocimientos sobre hipertensión arterial, alimentación saludable y actitudes”<sup>(10)</sup>, así como una ficha de recolección de datos para la medición y registro de la presión arterial y otros datos generales como edad y sexo.

El primer cuestionario de conocimientos sobre hipertensión arterial fue un instrumento conformado por doce (12) reactivos con alternativas que servían para establecer el nivel de conocimientos sobre hipertensión arterial en tres niveles: nivel de conocimientos alto (entre 24 y 36 puntos), nivel de conocimientos medio (entre 12 y 22 puntos) y nivel de conocimientos bajo (menor de 12 puntos). El segundo cuestionario estuvo compuesto por ocho ítems orientados a determinar el nivel de conocimientos sobre la alimentación saludable”<sup>(10)</sup>, categorizado como nivel de conocimientos alto (entre 13 y 24 puntos), nivel de conocimientos medio (entre 7 y 12 puntos) y nivel de conocimientos bajo (de 1 a 6 puntos). El tercer cuestionario de actitudes estuvo compuesto por dieciséis (16) reactivos con cinco (5) alternativas para marcar, codificadas como nunca (1), casi nunca (2), a veces (3), casi siempre (4) y siempre (5); caracterizado como actitud desfavorable (entre 1 y 48 puntos) y actitud favorable (entre 49 y 80 puntos). Finalmente, el cuarto fue una ficha de recolección de datos para consignar los datos de edad, sexo, presión arterial sistólica (PAS) y presión arterial diastólica (PAD). Todos los instrumentos fueron diseñados por Reyes, 2019, y fueron utilizados para para para evaluar las variables en estudio antes y después de la intervención del modelo educativo.

Los cuestionarios fueron sometidos a validación por siete expertos; la evaluación por parte de los jueces y la calificación se realizó según los criterios y puntaje para cada ítem del instrumento (P1 al P36); asimismo, se determinó la confiabilidad por muestra piloto, hallándose como resultado un  $\alpha = 0,984$ , cuyo resultado expresa una excelente fiabilidad.

### Procedimientos para recolectar de datos

Para la recolección de los datos se solicitó permiso a la autoridad del nosocomio y con el documento aprobatorio entregado por el director se procedió a informar a los encargados del servicio que atienden a usuarios hipertensos sobre los propósitos de la investigación. Luego se realizó el registro de los pacientes atendidos en este servicio, anotando el domicilio de cada paciente; con la dirección domiciliaria se pasó a visitar, domicilio por domicilio, a cada paciente buscando obtener la venia de los mismos. Se procedió a explicar en relación a la aprobación encaminado a buscar la venia. Seguidamente, se requirió la rúbrica del "consentimiento informado (CI)" (11) y fueron entregados los instrumentos de recolección de datos a cada adulto mayor incluido en el estudio.

Posteriormente, antes de la intervención con el "modelo de educación alimentaria se aplicó el pretest sobre conocimientos de la hipertensión arterial y alimentación saludable y se realizó la medición de la presión arterial, luego en la cuarta sesión se aplicó el postest y la segunda medición de la presión arterial; el pretest de actitudes hacia la hipertensión arterial y la alimentación saludable" (9) se aplicó en la segunda sesión y el postest en la tercera sesión.

### Intervención con el "modelo de educación alimentaria familiar"

Esta intervención se desarrolló bajo la guía de la enseñanza alimenticia familiar, la cual contó con 4 sesiones educativas de 1 hora, con intervalos de 1 semana. La intervención fue realizada en el hogar de cada paciente asegurado con el diagnóstico de hipertensión arterial y con la participación de la familia del paciente, previo consentimiento informado. Se utilizaron "técnicas participativas e interactivas donde participaron tanto el paciente como la familia y el facilitador de la sesión educativa fue un profesional de enfermería con especialidad en salud pública; medición de la presión arterial antes y después de la intervención y se realizó el registro de los datos obtenidos en un archivo Excel compilando en una base de datos" (9).

### Análisis de datos

Fueron analizadas las proporciones para las variables categóricas. En el análisis inferencial fue aplicado el estadístico bivariado haciendo uso de la prueba estadística Wilcoxon, McNemar y t de Student para la prueba de hipótesis; considerando el valor de significancia estadística  $p \leq 0,05$  como valía referencial para reconocer o contradecir los supuestos de investigación formulados en este estudio y comprobar así los objetivos propuestos.

### Aspectos éticos

Para este estudio los principios bioéticos aplicados en la investigación. Del mismo modo, se considero la aceptación del consentimiento informado antes de la intervención; además, se contó con la autorización del Hospital I Tingo María.

## RESULTADOS

De acuerdo al rango etario, el 36,2 % de la muestra estudiada tenía entre 51 y 60 años y el 4,3 % eran menores de 41 años y mayores de 81 años, respectivamente; respecto al sexo, el 74,5 % eran mujeres y el 25,5 % hombres; en cuanto a la ocupación, el 53,2 % era ama de casa y el 21,3 % pensionistas; según estado civil, el 59,6 % estaban casados; en cuanto a la instrucción educativa, el 34,0 % tenía la educación secundaria y el 19,1 % estudios de nivel primario; según el número de años de tratamiento, el 83,0 % era menor de 20 años; de acuerdo al número de medicamentos que consumen por día, el 97,9 % consumía de 1 hasta 5 medicamentos/día y el 2,1 % de 6 hasta 10 medicamentos/día (ver Tabla 1).

**Tabla 1.** Descripción de las características sociodemográficas de los pacientes asegurados

Características sociodemográficas	n = 47		
	fi	%	
Edad por grupos	Menor de 40 años	2	4,3
	De 41 a 50 años	6	12,8
	De 51 a 60 años	17	36,2
	De 61 a 70 años	11	23,4
	De 71 a 80 años	9	19,1
	Mayor de 81 años	2	4,3
Sexo	Femenino	35	74,5
	Masculino	12	25,5
	Empleado público o privado	7	14,9
Ocupación	Obrero	0	0,0
	Ama de casa	25	53,2
	Agricultor	2	4,3
	Comerciante	1	2,1
	Pensionista	10	21,3
	Chofer	1	2,1
	Otros	1	2,1
Estado civil	Soltero	7	14,9
	Casado	28	59,6
	Divorciado	2	4,3
	Viudo	10	21,3
Grado de instrucción	Primaria	9	19,1
	Secundaria	16	34,0
	Superior técnico	10	21,3
	Superior universitario	12	25,5
Años de tratamiento por HTA	Menor de 20 años	39	83,0
	De 21 hasta 40 años	7	14,9
	De 41 hasta 60 años	1	2,1
Numero de medicamentos que consume	De 1 a 5 medicamentos	46	97,9
	De 6 a 10 medicamentos	1	2,1

**Tabla 2.** Descripción de los pacientes asegurados según su nivel de conocimiento sobre hipertensión arterial, alimentación saludable y actitudes hacia el cuidado y control de la hipertensión arterial pretest y postest

Conocimientos sobre hipertensión arterial	n = 47			
	Pretest		Postest	
	fi	%	fi	%
Conocimiento alto	12	25,5	42	89,4
Conocimiento medio	33	70,2	5	10,6
Conocimiento bajo	2	4,3	0	0,0
<b>Conocimientos sobre alimentación saludable</b>				
Conocimiento alto	11	23,4	43	91,5
Conocimiento medio	31	66,0	4	8,5
Conocimiento bajo	5	10,6	0	0,0
<b>Actitudes hacia el cuidado y control de la hipertensión arterial</b>				
Desfavorable	24	51,1	6	12,8
Favorable	23	48,9	41	87,2

Respecto al nivel de conocimientos sobre hipertensión arterial, en el pretest, el 70,2 % tuvo un nivel de conocimiento medio, el 25,5 % alto y el 4,3 % bajo; después de la aplicación del modelo de educación, el nivel de conocimiento se incrementó al 89,4 % en alto y el 10,6 % en conocimiento medio (ver Tabla 2). En cuanto al nivel de conocimiento sobre alimentación saludable antes de la educación alimentaria familiar, se observó que el 66,0 % posee conocimiento medio, el 23,4 % alto y el 10,6 % bajo; después de la intervención, el 91,5 % obtuvo un conocimiento alto y el 8,5 % fue de un nivel medio (ver Tabla 2).

Respecto del nivel de actitudes hacia el cuidado y control de la hipertensión arterial antes de la intervención, el 51,1 % tuvo una actitud desfavorable y el 48,9 % actitud

favorable; después de la intervención, el 87,2 % tuvo actitudes favorables y 12,8 % actitudes desfavorables (ver Tabla 2).

Al contrastar la variable "nivel de conocimiento sobre hipertensión arterial antes de la educación alimentaria familiar" <sup>(9)</sup> se obtuvieron una media de nota de 18,32 y, después de la intervención, la media de notas fue de 28,04). Se observa que la metodología fue eficaz en mejorar los niveles de conocimiento; así, para demostrar si estos valores fueron significativos se utilizó la prueba de Wilcoxon, resultando con valor de Z -5,983 y p 0,000021, siendo menor de  $p \leq 0,05$  tomándose la decisión de rechazar la hipótesis nula y se acepta la de investigación. Es preciso señalar que los pacientes mejoraron su nivel de conocimiento luego de aplicar el modelo educativo propuesto (ver Tabla 3).

**Tabla 3.** Nivel de conocimientos sobre la hipertensión arterial y sobre alimentación saludable antes y después de la educación alimentaria familiar

Estadísticos	Nivel de conocimiento sobre hipertensión arterial		Diferencia	Z	Sig. Asintótica (bilateral)
	Pretest	Postest			
Media	18,32	28,04	9,72		
Desviación estándar	5,91	4,3	4,56		
Varianza	34,92	18,48	20,81	-5,983b	0,00021
Z (K-S)	0,18	0,15	0,14		
P-valor	,001	,011	,026		
<b>Nivel de conocimiento sobre alimentación saludable</b>					
Media	12,77	20,62	7,8511		
Desviación estándar	4,218	2,84	2,76609		
Varianza	17,792	8,068	7,651	-6,069b	0,000
Z (K-S)	0,189	0,277	0,236		
P-valor	,000	,000	,000		

**Tabla 4.** Nivel de actitudes frente a la hipertensión arterial y el régimen alimentario antes y después de la educación alimentaria familiar

		Nivel de actitudes después			Total	Prueba de McNemar	Significación exacta (bilateral)
Nivel de actitudes Antes	Desfavorable	Recuento	5	20	25	17,19	,00018 <sup>a</sup>
		% del total	10,60	42,60	53,20		
	Favorable	Recuento	2	21	22		
		% del total	2,10	44,70	46,80		
Total	Recuento	6	41	47			
	% del total	12,80	87,20	100,00			

Al comprobar los resultados para el “nivel “nivel de conocimiento sobre alimentación saludable antes y después de la educación alimentaria familiar”<sup>(9)</sup>, estos resultaron antes de la intervención con una media de notas de 12,77 y después de la misma la media de notas fue de 20,62, observándose eficacia en la mejora del nivel de conocimiento sobre la alimentación saludable. Al comprobar si los valores fueron significativos se utilizó la prueba de Wilcoxon donde el valor Z fue de -6,069 y  $p = 0,000$ , donde  $p \leq 0,05$ ; por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la de investigación (ver Tabla 3).

En cuanto al nivel de actitudes, antes de la educación alimentaria familiar resultó encontrarse en 53,2 % para la actitud desfavorable y después el 87,20 % pasó a nivel favorable, observándose que la intervención fue eficaz, comprobándose con la prueba de McNemar, resultando = 17,19 con un valor de  $p = 0,000018$ , siendo  $p \leq 0,05$ ; por lo que se toma la decisión rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis de investigación (ver Tabla 4).

La presión arterial sistólica (PAS) antes de la aplicación del modelo de educación alimentaria familiar el 85,1 % presentaron > 140 mmHg (no controlado) y el 14,9 % presentaron < 140mmHg (controlado); la Presión arterial Diastólica (PAD) el 51,1 % presentaron > de 90 mmHg (no controlado) y el 48,9 % presentaron > de 90mmHg (controlado) (ver Tabla 5).

Con respecto a los valores de la hipertensión arterial sistólica, antes de la educación alimentaria familiar, los pacientes asegurados obtuvieron una media de 142,89 de 142,89, mientras que los valores después de la educación alimentaria familiar la media fue de 134,38. Se observa por lo tanto que la educación alimentaria familiar fue eficaz en el control de los valores de la presión arterial. Para comprobar si estos valores fueron significativos se utilizó la prueba t de Student, donde el valor  $t = 15,112$  y  $p = 0,000$ , siendo  $p \leq 0,05$ . Es preciso señalar que los pacientes presentaron mayor control en los valores de la presión arterial sistólica después de aplicar la educación alimentaria familiar (ver Tabla 5).

**Tabla 5.** Valores de la presión arterial sistólica antes y después de la educación alimentaria familiar y prueba t de Student para el contraste de la hipótesis

Presión arterial sistólica (PAS)	n = 47			
	Antes		Después	
	fi	%	fi	%
> 140 (no controlado)	40	85,1	10	21,3
< 139 (controlado)	7	14,9	37	78,7
PAS	$\bar{X}$	S	T	p (Valor)
Antes	142,89	6,568	15,112	0,0000
Después	134,38	7,033		
Presión arterial diastólica (PAD)				
> 90 (No controlado)	24	51,1	1	2,1
< 90 (controlado)	23	48,9	46	97,9
PAD	$\bar{X}$	S	T	p (valor)
Antes	86,51	6,426	11,749	0,000
Después	76,11	7,628		

Presión arterial sistólica y diastólica después de la aplicación del modelo de educación alimentaria familiar, el 78,7 % de los pacientes presentaron < 140 mmHg (controlado) y el 21,3 % presentaron > 140 mmHg (no controlado); asimismo, en la presión arterial diastólica, el 97,9 % presentaron < de 90 mmHg (controlado) y el 2,1 % presentaron > de 90 mmHg (no controlado) (ver Tabla 5).

Según los valores de la presión arterial diastólica de los pacientes, antes de la educación alimentaria familiar obtuvieron una media de 86,51; respecto a los valores de la media después fue de 76,11; por lo tanto, se observa que la educación alimentaria familiar fue eficaz en la disminución o control de la hipertensión arterial. Para comprobar si estos valores fueron significativos se utilizó la prueba t de Student, donde el valor  $t = 11,749$  y  $p = 0,000$ , siendo el  $p \leq 0,05$ ; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación. Es preciso señalar que los pacientes asegurados presentan mayor control en los valores de la presión arterial diastólica después de aplicar la educación alimentaria familiar.

## DISCUSIÓN

En el contexto actual "existen diversos factores de riesgo para las enfermedades cardiovasculares (ECV), una de las más importantes es la hipertensión arterial (HTA), asociándose a eventos coronarios y cerebrovasculares en aproximadamente en el 77 % de los casos"<sup>(12)</sup>; además, se estima que para el año 2030 la cifra de afectados por esta enfermedad ascienda en un 8 %<sup>(13,14)</sup>.

La HTA presenta múltiples factores de riesgo relacionados a la aparición y control de la presión arterial, entre ellas la edad, antecedente familiar, menopausia, hábitos nutricionales o la obesidad, entre muchos otros<sup>(15-17)</sup>; por tanto, "el manejo de la HTA debe abarcar tanto intervenciones farmacológicas como no farmacológicas, que incluyen a las intervenciones educativas cuya eficacia presenta resultados diferentes que no permite consolidar su recomendación para la prevención y el control de la hipertensión arterial, agravada por comorbilidades que deben tratarse simultáneamente"<sup>(18)</sup>.

Como refieren Segura et al., en su estudio titulado "TORNASOL II comparado con TORNASOL I después de cinco años, la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares como la hipertensión arterial es alta en nuestro país, que sigue en aumento y es la primera causa de muerte en adultos de ambos sexos"<sup>(19,20)</sup>; motivo por el cual requiere de estrategias de tratamientos de costo efectivo que contengan una educación alimentaria

incluyendo a la familia. En el presente estudio fueron encontrados los siguientes resultados que se contrastan con otros estudios similares.

En cuanto al nivel de conocimiento respecto a la hipertensión arterial, el 70,2 % presentaban un conocimiento medio antes de la intervención y después obtuvieron mayoritariamente conocimiento alto, resultados que difieren de los hallados por Alejos<sup>(21)</sup>, quien en su estudio obtuvo con el 52,5 % un nivel de conocimiento bajo. Asimismo, el estudio realizado por Aguilar y Gonzales<sup>(22)</sup> presentaba un 56,7 % de nivel de conocimiento regular antes del programa educativo, mientras que después de la intervención presentaban un 100 % de nivel de conocimiento bueno; resultados que son, por consiguiente, similares con nuestro estudio.

De la misma forma. en otro estudio realizado por Lagos<sup>(23)</sup>, se obtuvo el 53,3 % con un nivel de conocimientos bajo, 40 % con un nivel medio y 6,7 % con un nivel alto antes de la aplicación de la estrategia educativa, mientras que después de la misma, el 70 % presentaba un nivel de conocimiento alto y 30 % un nivel medio; resultados que no son similares con los resultados obtenidos en nuestro estudio.

Al analizar la prueba de Wilcoxon se observó que la educación alimentaria familiar fue eficaz en la mejora del nivel de conocimiento sobre hipertensión arterial; donde se obtiene antes una media de nota de 18,32 respecto al promedio después que fue de 28,04. Para comprobar si estos valores fueron significativos se utilizó la prueba de Wilcoxon, resultando con un valor de  $Z = -5,983983$  y  $p = 0,000021$ , el cual fue  $p \leq 0,05$ ; tomándose por lo tanto la decisión de rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

Estos resultados son también similares a los de Reyes<sup>(24)</sup>, quien encontró valor de  $t = 16,88 > 1,69$ ; rechazándose, por consiguiente, la hipótesis nula. En la misma orientación, Méndez et al. (25) obtuvieron resultados que refieren un aumento del conocimiento acerca de la hipertensión arterial sistémica ( $p < 0,001$ ). Del mismo modo, Estrada et al. (26-27) observaron un aumento en el porcentaje de respuestas correctas, con diferencias estadísticamente significativas  $p < 0,05$  respecto a los conocimientos sobre la hipertensión.

Asimismo, respecto a los conocimientos respecto a alimentación saludable antes de la intervención con el modelo de educación alimentaria familiar en el pretest del 66,0 % en conocimiento medio; sin embargo, después de la intervención el nivel de conocimiento se incrementó

al 91,5 % a conocimiento alto. Resultados similares a los encontrados por Lagos<sup>(23)</sup>, en cuyo estudio reportó que antes de su intervención, el 70 % desconocía si el consumo de frutas y verduras contribuye a disminuir la hipertensión arterial, mientras que, después de la intervención, se evidenció que el 90 % conocen que el consumo de frutas y verduras ayuda a disminuir la hipertensión arterial<sup>(27)</sup>. Al contrastar la eficacia en la mejora del nivel de conocimiento sobre alimentación saludable, para comprobar si los valores fueron significativos se utilizó la prueba de Wilcoxon, donde el valor Z fue de -6,069 y  $p = 0,000$ , donde  $p \leq 0,05$ ; mostrando, por consiguiente, significancia estadística. Pinto<sup>(28)</sup>, por su parte, demostró que el 83 % presentó un nivel medio de conocimiento antes de la intervención y después el 83 % pasó a tener conocimiento alto; es decir, el programa educativo influye de manera significativa en el nivel de conocimiento sobre el autocuidado para prevenir la hipertensión arterial.

Del mismo modo, antes de la intervención con el modelo de educación alimentaria familiar, el nivel de actitudes hacia el cuidado y control de la hipertensión arterial el pretest, el 51,1 % mostró actitud desfavorable y el 48,9 % favorable; y después de la intervención con la educación alimentaria en el postest, el 87,2 % mostró actitudes favorables observándose así que la intervención fue eficaz, lo que se comprobó con la prueba de McNemar, resultando = 17,19 con un valor de  $p = 0,000018$ , siendo  $p \leq 0,05$ ; por lo que se toma la decisión rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis de investigación.

Estos resultados son similares a los de Puente<sup>(29)</sup>, quien encontró respecto a las actitudes que el 70,6 % (60) de los adultos mayores presentaban actitudes positivas. Bautista<sup>(30)</sup> comprobó sus resultados con la prueba Wilcoxon ( $Z = 5,94$ ), lo que mostró que la actitud antes y después de aplicar el programa educativo presentaba diferencias significativas ( $p < 0,05$ ); resultado similar al de Córdova<sup>(31)</sup>, quien también encontró significancia estadística.

Con respecto a los valores de presión arterial sistólica y diastólica se encontró antes de la educación alimentaria familiar un PAS y PAD no controlado, mientras que después de la educación alimentaria llegó a PAS y PAD controlado, observándose por consiguiente que aquella fue eficaz en el control de la hipertensión arterial con una media antes de 86,51 respecto a los valores de la media después de 76,11; para contrastar estos resultados se utilizó la prueba t de Student, donde el valor  $t = 11,749$  y  $p = 0,000$ , el cual fue  $p \leq 0,05$ . Dichos resultados

difieren de los obtenidos por Celis<sup>(32)</sup>, quien encontró que después de su intervención valores promedio menores de la presión arterial diastólica (65,0 +-6,4) respecto al grupo control (75,4 +- 12,0), y para comprobar si estos valores fueron significativos utilizó la prueba t de Student, resultando con diferencias significativas ( $p \leq 0,014$ ). Esto, según Palomino y Vilchez<sup>(33)</sup>, evidenció en las investigaciones revisadas que las intervenciones educativas de autoayuda son efectivas para mejorar el control de la presión arterial; hallazgos que son concordantes con nuestros resultados.

En conclusion, el modelo de educación alimentaria familiar es eficaz para mejorar el nivel de conocimientos sobre hipertensión arterial, alimentación saludable, y mejorar las actitudes y el control de la hipertensión arterial. Por último, las limitaciones encontradas en esta investigación fueron relacionadas con la permanencia de los pacientes en los domicilios y la inclusión a los familiares en la educación alimentaria familiar para el control de la hipertensión arterial, ocasionadas por diferentes motivos como trabajo, viaje, enfermedad y otras de índole personal.

**Agradecimientos.** A los usuarios atendidos en la Cartera de Servicios de Salud de atención al Adulto/Adulto mayor del Hospital I Tingo María-ESSALUD.

## REFERENCIAS

1. Fundación Española del Corazón [Internet]. España: FEC; c2019 [Consultado 2019 Mar 09]. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/corazon-facil/blog-impulso-vital/3040-ihipertension-esta-es-su-dieta.html>
2. Hernández M., Batlle MA., Martínez B., San R., Pérez S., Navas S. et al. Cambios alimentarios y de estilo de vida como estrategia en la prevención del síndrome metabólico y la diabetes mellitus tipo 2: hitos y perspectivas. Rev. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2016 [Consultado 2019 Jul 09]; 39(2): 269-289. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v39n2/09\\_revision.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v39n2/09_revision.pdf)
3. Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la Hipertensión en el mundo [Internet] [Consultado 2019 Mar 09]. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87679/WHO\\_DCO\\_WHD\\_2013.2\\_spa.pdf;jsessionid=53D060A39854A5D-DC8E1059BCBC95CD3?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87679/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf;jsessionid=53D060A39854A5D-DC8E1059BCBC95CD3?sequence=1)
4. Alfonso JC, Salabert I, Alfonso I, Morales M, García D, Acosta A. La hipertensión arterial: un problema de salud internacional. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2017 [Consultado 2019 Jul 09]; 39(4): 987-994. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v39n4/rme130417.pdf>
5. Estela B, Molina V. Cavazos MA. Larrañaga BE. Guía para pacientes hipertensión arterial [Internet] [Consultado 2019 Mar 09]. Disponible en: <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/GuiaPacientesHTA.pdf>

6. Organización Panamericana de la salud [Internet]. Lima: Ops; c2013 [Consultado 2019 Mar 09]. Disponible en: [https://www.paho.org/per/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2065:uno-cada-cuatro-peruanos-mayores-40-anos-padece-hipertension-arterial&Itemid=900](https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=2065:uno-cada-cuatro-peruanos-mayores-40-anos-padece-hipertension-arterial&Itemid=900)
7. Salazar PM, Rotta A, Otiniano F. Hipertensión en el adulto mayor. *Rev Med Hered.* [Internet]. 2016 [Consultado 2019 Jul 09]; 27(1): 60-66. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v27n1/a10v27n1.pdf>
8. Unidad de Epidemiología. Hospital I Tingo María. Tingo María: Seguro Social de Salud; 2019.
9. Reyes HH. Eficacia de Modelo de educación alimentaria familiar en conocimientos, actitudes y control de hipertensión arterial en pacientes asegurados Hospital I Tingo María Essalud. [Internet]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizan; 2019. [Consultado 2019 Jul 09]. Disponible en: <http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/5441/PGS00157R47.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Seguro Social de Salud. Cartera de servicios de Salud de complejidad creciente [Internet] [Consultado 2019 Mar 25]. Disponible en: [http://www.essalud.gob.pe/downloads/cartera\\_servicios\\_Ene\\_2014.pdf](http://www.essalud.gob.pe/downloads/cartera_servicios_Ene_2014.pdf)
11. Vera O. El consentimiento informado del paciente en la actividad asistencial médica. *Rev. Méd. La Paz* [Internet]. 2016; 22(1): 59-68. [Consultado 2019 Jul 26] Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582016000100010&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582016000100010&lng=es)
12. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2015 Update: a report from the American Heart Association. *Circulation* [Internet]. 2015 [Consultado Año Mes Día]; 131(4): e29-322. doi:10.1161/CIR.000000000000152. <https://doi.org/10.1161/CIR.000000000000152>
13. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Coordinación General de Desarrollo Estratégico en Salud 2012. Datos esenciales de salud: Una mirada a la década 2000-2010 [internet]. Quito: Ministerio de Salud Pública de Ecuador; 2013 [Consultado 2015 Nov 19]. Disponible en: <http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/05/Datos-esenciales-de-salud-2000-2010.pdf>
14. Ortiz-Benavides R, Ortiz-Benavides A, Villalobos M, Rojas J, Torres-Valdez M, Siguencia-Cruz W, et al. Prevalencia de hipertensión arterial en individuos adultos de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca, Ecuador. *Síndrome Cardiometabólico.* 2014; 4(1): 10-21.
15. Beevers G, Lip GY, O'Brien E. ABC of hypertension: The pathophysiology of hypertension. *BMJ.* 2001; 322(7291): 912-6.
16. Jolly SE, Koller KR, Metzger JS, Day GM, Silverman A, Hopkins SE, et al. Prevalence of Hypertension and Associated Risk Factors in Western Alaska Native People: The Western Alaska Tribal Collaborative for Health (WATCH) Study. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2015 [Consultado Año Mes Día]; 17(10): 812-8. doi: 10.1111/jch.12483. <https://doi.org/10.1111/jch.12483>
17. Ibekwe RU. Modifiable Risk factors of Hypertension and Socio-demographic Profile in Oghara, Delta State; Prevalence and Correlates. *Ann Med Health Sci Res.* 2015 [Consultado Año Mes Día]; 5(1): 71-77. doi: 10.4103/2141-9248.149793. <https://doi.org/10.4103/2141-9248.149793>
18. Schmieder RE, Ruilope LM. Blood pressure control in patients with comorbidities. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2008; 10(8): 624-31.
19. Segura L; Régulo C; Ruiz E. Estudio TORNASOL II comparado con TORNASOL I después de cinco años. *Rev. Per. de Card.* [Internet]. 2013 [Consultado 2019 Mar 25]; 39(1). Disponible en: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/rpc/v39n1/a1.pdf>
20. Rivera A, Orozco BM, Gómez CG, Suarez MA. Conocimientos, actitudes y prácticas del paciente hipertenso de la ese hospital comunal Malvinas [Internet]. Neiva Huila: Universidad Surcolombiana; 2014 [Consultado 2019 Mar 25]. Disponible en: <https://contenidos.usco.edu.co/salud/images/documentos/grados/T.G.Epidemiologia/75.T.G-Alexander-Rivera-Cuellar-Beatriz-Magola-Orozco-Coneo-Cesar-Giovanni-Gomez-Cuellar-Manuel-Alejandro-Suarez-Camargo-2014.pdf>
21. Alejos ML, Maco JM. Nivel de conocimiento sobre hipertensión arterial en pacientes hipertensos [Internet]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017 [Consultado 2019 Mar 16]. Disponible en: [http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/1007/Nivel\\_AlejosGarcia\\_Mireyelle.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/1007/Nivel_AlejosGarcia_Mireyelle.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
22. Aguilar JA, Gonzales PE. Eficacia de un programa educativo en el nivel conocimiento sobre hipertensión arterial en adultos mayores. programa del adulto mayor del CMI "Santa Lucia"-Moche [Internet]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2015 [Consultado 2019 Mar 17]. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/8181/TESIS%20-%20JESUS%20Y%20PIERRE.pdf?sequence=1>
23. Lagos K. Efectividad de la estrategia educativa en un incremento de conocimientos del autocuidado en adultos mayores hipertensos. Centro de atención del adulto mayor "Tayta Wasi"-VMT [Internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014 [Consultado 2019 Mar 18]. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4164/Lagos\\_ak.pdjsessionid=8BE3EB5EC39EFC846AA264326164B750?sequence=1](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4164/Lagos_ak.pdjsessionid=8BE3EB5EC39EFC846AA264326164B750?sequence=1)
24. Reyes SL. Efectividad de un programa educativo en el incremento de conocimientos sobre la enfermedad coronaria en los pacientes que acuden al programa de hipertensión del Hospital Nacional Arzobispo Loayza [Internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014 [Consultado 2019 Mar 14]. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5963/Reyes\\_ps.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5963/Reyes_ps.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
25. Méndez S; Mota V; Maldonado EP; Rivas L. Efectividad de una intervención en nutrición en pacientes con hipertensión arterial sistémica que reciben atención primaria de salud. *Nutr. clín. diet. hosp.* [Internet]. 2015 [Consultado 2019 Mar 15]; 35(3): 51-58. Disponible en: <http://revista.nutricion.org/PDF/141114-EFECTIVIDAD.pdf>
26. Estrada D, Pujola E, Jiménez L, Salamerob M, De la Sierra A. Efectividad de una intervención educativa sobre hipertensión arterial dirigida a pacientes hipertensos de edad avanzada. *Rev. Esp. Geriatr. Gerontol.* [Internet]. 2012 [Consultado 2019 Mar 15]; 47(2): 62-66. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-pdf-S0211139X1100357X>
27. Achiong F, González Y, Vega O, Guillot G, Rodríguez A, Díaz A. et al. Intervención educativa sobre conociemien-

- tos de hipertensión arterial. Policlínico Héroes del Moncada Municipio Cárdenas. *Rev Méd Electrón*. [Internet]. 2018 [Consultado 2019 Mar 15]; 40(4). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedele/me-2018/me184e.pdf>
28. Pinto PL. Efecto de una intervención educativa en el conocimiento, sobre autocuidado para prevenir la hipertensión arterial, en padres de familia de institución educativa. [Internet]. Lima: Escuela de Enfermería Padre Luis Tezza Afiliada a la Universidad Ricardo Palma; 2016 [Consultado 2019 Mar 15]. Disponible en: [http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/765/pinto\\_gp.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/765/pinto_gp.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
29. Puente JN. Nivel de conocimiento y actitud hacia la alimentación saludable en los adultos mayores usuarios del Centro de Salud Carlos Showing [Internet]. Huánuco: Universidad de Huánuco; 2017 [Consultado 2019 Mar 18]. Disponible en: <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/410/TESIS%202017%20-%20II.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
30. Bautista G. Impacto de un programa educativo sobre el nivel de conocimientos y actitudes hacia su enfermedad en pacientes hipertensos [Internet]. Arequipa: Universidad Nacional; 2018 [Consultado 2019 Mar 14]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/7674/MDMbalag.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
31. Cordova PF. Eficacia de la intervención educativa para mejorar los conocimientos, actitudes y prácticas de pacientes diabéticos e hipertensos [Internet]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2015 [Consultado 2019 Mar 14]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4812/1/T-UC-0006-150.pdf>
32. Celis LN. Intervención de enfermería en la disminución de niveles de presión arterial en personas adultas mayores hipertensas, de una zona rural [Internet]. Huánuco: Universidad de Huánuco; 2015 [Consultado 2019 Mar 14]. Disponible en: [http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/267/T\\_047\\_73142412\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/267/T_047_73142412_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
33. Palomino NB, Vilchez MDR. Efectividad de una intervención educativa de enfermería en autoayuda para mejorar la adherencia al tratamiento y el control de la presión arterial [Internet]. Quito: Universidad Privada Norbert Wiener; 2018 [Consultado 2019 Mar 14]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2614/TRABAJO%20ACAD%C3%89MI-CO%20Vilchez%20Maria%20-%20Palomino%20Nadia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>