

Teleorientación y teleseguimiento en la ingesta alimentaria de pacientes con hipertensión arterial y diabetes *mellitus*

Alessandra M. Villar Jiménez* ^{1,a}; Juan P. Matzumura-Kasano ^{2,b}; Hugo F. Gutiérrez-Crespo ^{2,c}

RESUMEN

Objetivo: Describir la ingesta alimentaria antes y después de las sesiones de teleorientación y teleseguimiento en pacientes con hipertensión arterial y diabetes *mellitus*.

Materiales y métodos: Estudio de diseño cuasiexperimental en el cual se evaluó la ingesta alimentaria de 80 participantes, con diagnóstico de hipertensión arterial y diabetes *mellitus*, al inicio de la intervención y al finalizar las sesiones de teleorientación y teleseguimiento programadas.

Resultados: Al empezar la intervención solo el 6,25 % obtuvo una valoración de ingesta alimentaria adecuada, la cual aumentó hasta 71,25 % al finalizar las sesiones de teleorientación y teleseguimiento programadas.

Conclusiones: La implementación de un sistema de teleorientación y teleseguimiento nutricional en pacientes con hipertensión arterial y diabetes *mellitus* mejora la ingesta alimentaria, lo que permite confirmar la eficacia del uso de las TIC en las intervenciones sanitarias para el beneficio de la población.

Palabras clave: Teleorientación; Teleseguimiento; Telenutrición; Diabetes Mellitus; Hipertensión (Fuente: DeCS BIREME).

Teleorientation and telemonitoring of food intake in patients with hypertension and diabetes mellitus

ABSTRACT

Objective: To describe the food intake of patients with hypertension and diabetes mellitus before and after teleorientation and telemonitoring sessions.

Materials and methods: A quasi-experimental study conducted with 80 participants with a diagnosis of hypertension and diabetes mellitus, whose food intake was evaluated at the beginning of the intervention and at the end of the scheduled teleorientation and telemonitoring sessions.

Results: At the beginning of the intervention, only 6.25 % of the participants showed an adequate food intake, which increased to 71.25 % at the end of the scheduled teleorientation and telemonitoring sessions.

Conclusions: The implementation of a nutrition teleorientation and telemonitoring system in patients with hypertension and diabetes mellitus improves their food intake, thus confirming the efficacy of using ICTs in health interventions for the benefit of the population.

Keywords: Teleorientation; Telemonitoring; Telenutrition; Diabetes Mellitus; Hypertension (Source: MeSH NLM).

1 Ministerio de Salud, Dirección de Infosalud. Lima, Perú.

2 Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina. Lima, Perú.

a Licenciada en Nutrición.

b Médico Ginecólogo y Obstetra, Doctor en Medicina.

c Magíster en Docencia e Investigación en Salud.

*Autor corresponsal.

INTRODUCCIÓN

Se consideran enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) a las enfermedades de larga duración, evolución lenta y que no se transmiten de persona a persona. La hipertensión arterial (HTA) y la diabetes *mellitus* (DM) representan el 28 % y el 8 %, respectivamente, de la carga de enfermedad que afecta en general a la población del Perú ⁽¹⁾. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el 2019, la población mayor de 15 años presentó valores de presión arterial alta. De esta población, los hombres fueron los más afectados con un 17,50 %; el 3,90 % fue diagnosticado con DM por un médico alguna vez en su vida, y solo el 11,30 % consumió al menos cinco porciones de frutas y/o ensalada de verduras al día; por último, el 60,10 % presentó un exceso de peso (sobrepeso u obesidad). El índice de masa corporal (IMC) promedio fue de 27 kg/m² (sobrepeso).

Es por ello que es necesario desarrollar una estrategia sanitaria costo-efectiva y eficaz, como el servicio de telesalud, que permita disminuir los factores de riesgo asociados y monitorear el impacto. Esta estrategia utiliza las tecnologías de información y comunicación (TIC) para disminuir la brecha existente en el área de salud, especialmente en lo que respecta al acceso geográfico, la baja oportunidad sobre la prestación de servicios de salud por la demora de atención y el acceso económico, con la finalidad de lograr, a largo plazo, un servicio de salud eficiente y de calidad. De esta manera, se logra mejorar los procesos de gestión. Asimismo, dicha estrategia permite la interacción entre los profesionales de la salud, los proveedores de servicios de salud y el público en general, razón por la cual ha sido incorporada como pilar fundamental en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), principalmente en el ODS3. Este último pretende garantizar una vida sana y promover el bienestar en los pacientes de todas las edades, debido a que permite un mayor acceso al sistema de salud por parte de las personas vulnerables, especialmente en países con ingresos medios y bajos ^(2,3).

Las TIC incluyen diversos recursos tecnológicos, considerándose la telefonía móvil o fija como la más eficiente por su cobertura y alcance, y es que, en 2019, el portal Punku de Osiptel registró que el 94 % de la población peruana contaba con un servicio de telefonía móvil (Lima Metropolitana: 97 %; resto del área urbana: 95,26 %; área rural: 86,40 %), lo que permitió un contacto directo independientemente de donde se encontraran los usuarios, por lo que la telesalud sería una vía eficaz y accesible para la población.

Como consecuencia de la pandemia por COVID-19, el país ha intensificado la aplicación de las TIC como estrategia en las actividades sanitarias para mejorar el acceso y la atención

oportuna en los establecimientos de salud, principalmente a la población con enfermedades crónicas, a través de la implementación de la telemedicina (teleconsulta, teleorientación, telemonitoreo, teleseguimiento, entre otros) en diversos servicios, incluyendo el servicio de nutrición ⁽³⁻⁶⁾. Para este caso, la orientación nutricional telefónica o teleorientación nutricional complementa a una consulta presencial, pues solo se enfoca en uno de los pasos de la evaluación nutricional: evaluación de la frecuencia de ingesta de alimentos, donde se identifican hábitos y prácticas alimentarias específicas que permiten brindar al paciente recomendaciones de acuerdo a sus necesidades ^(6,7). Sin embargo, al ser un procedimiento relativamente nuevo, es importante desarrollar investigaciones que permitan dar a conocer la efectividad de esta herramienta en la ingesta alimentaria de los pacientes. Esto permitirá desarrollar, a largo plazo, proyectos que se enfoquen en la prevención de la enfermedad y promoción de la salud de la población con base en la educación nutricional.

En tal sentido, el objetivo del presente estudio fue describir la ingesta alimentaria antes y después de las sesiones de teleorientación y teleseguimiento en pacientes con hipertensión arterial y diabetes *mellitus*.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población de estudio

Se realizó un estudio explicativo, longitudinal y de diseño cuasiexperimental (con medición antes y después, pero sin grupo control ⁽⁸⁾), de febrero a abril del 2021, en un grupo de 80 pacientes de 36 a 87 años que fueron atendidos en el Servicio de Nutrición de una Ipress.

En el estudio participaron 80 pacientes con diagnóstico de DM e HTA, quienes fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico.

Se consideraron como criterios de inclusión:

- Que tengan por lo menos uno de los siguientes valores bioquímicos: glucosa (por laboratorio o por HGT), colesterol total, triglicéridos o hemoglobina con una antigüedad máxima de 6 meses.
- Que conozcan su peso y talla actuales.
- Que brinden su consentimiento informado telefónico, para el tratamiento de sus datos personales vía telefónica y para el teleseguimiento correspondiente.

Se consideraron como criterios de exclusión:

- Que presenten alguna dificultad motora para ingerir los alimentos.
- Que no hayan culminado los teleseguimientos programados.

Variables y mediciones

La ingesta alimentaria es el proceso por el cual se ingiere un determinado alimento que luego es sintetizado y cumple diversas funciones en el organismo. El método de evaluación más recomendado para determinarlo es el cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (FCA). Este se utilizó en el presente estudio y se basó en las recomendaciones establecidas en el Anexo n.º 2 y Anexo n.º 3 del “Documento Técnico: Consulta nutricional para la prevención y control de la diabetes *mellitus* tipo 2 de la persona joven, adulta y adulta mayor”^(a). Allí se detallan las siguientes porciones y la frecuencia de 8 grupos de alimentos para considerar una ingesta alimentaria adecuada tomando en cuenta a la población objetivo:

- Cereales, tubérculos y menestras (sancochados, asados o sin rellenos dulces): 4-5 porciones diarias
- Verduras (ensaladas crudas o cocidas): 2-3 porciones diarias
- Frutas (frescas o al horno): 3 porciones diarias
- Lácteos y derivados (semidescremados): 2-3 porciones diarias
- Carnes, pescados y huevo (a la plancha, al vapor, sudado, sancochado o saltado): 1-2 porciones diarias
- Grasas (aceite de oliva o canola, palta, frutos secos): 2-3 porciones diarias
- Azúcares (azúcar rubia, blanca, miel o panela): no consumir
- Sal: 1,50 g/d o ½ cdta. diaria

Se sintetizó dicha información en la “Ficha de teleorientación y teleseguimiento nutricional para pacientes con hipertensión arterial y diabetes *mellitus*”, la cual fue validada por una prueba piloto en 10 pacientes de otra Ipress (0,87 de fiabilidad por alfa de Cronbach). Esta ficha constó de tres áreas: a) Datos generales (primer

nombre, teléfono, grado de instrucción, edad, sexo, antecedentes patológicos, tiempo de la enfermedad en años, actividad física, factores de riesgo bioquímicos, factores de riesgo antropométricos y hábitos nocivos); b) Ingesta alimentaria (FCA según la normativa vigente^(a)), y c) Control de teleseguimientos.

Se solicitó a la Ipress correspondiente la relación de todos los pacientes con HTA y DM adscritos para establecer una comunicación directa con ellos, con el fin de brindarles una explicación sobre las sesiones de teleorientación y teleseguimiento que se desarrollarían posteriormente. Una vez brindado el consentimiento, se procedió a llenar la “Ficha de teleorientación y teleseguimiento nutricional para pacientes con hipertensión arterial y diabetes *mellitus*”. En el área ingesta alimentaria se contó con 8 ítems sobre los cuales se preguntaba uno a uno al paciente, indicándole ejemplos de los alimentos, tipo de cocción y las porciones, según lo indicado en el Anexo n.º 2 y Anexo n.º 3 del “Documento Técnico: Consulta nutricional para la prevención y control de la diabetes *mellitus* tipo 2 de la persona joven, adulta y adulta mayor”. Una “ingesta alimentaria adecuada” se obtenía si el paciente marcaba “Sí” en los 8 ítems de la FCA; si obtenía algún “No”, se calificaba como “ingesta alimentaria inadecuada”.

Para la programación de los teleseguimientos se consideró la presencia de factores de riesgo antropométricos (sobrepeso u obesidad), bioquímicos (algún valor de glucosa, colesterol total, triglicéridos o hemoglobina alterado en los últimos 6 meses), presencia de hábitos nocivos (alcohol, cigarrillo), además de la “valoración alimentaria inicial” obtenida en la primera llamada (Tabla 1 y Tabla 2).

Tabla 1. Factores de riesgo considerados en los pacientes con hipertensión arterial y diabetes *mellitus* (a,b)

Factor de riesgo		Indicadores
Sobrepeso	Adultos (18-59 años)	IMC: 25 a < 30
	Adultos mayores (60 años a más)	IMC: ≥ 28 a < 32
Obesidad	Adultos (18-59 años)	IMC: 30 a más
	Adultos mayores (60 años a más)	IMC: ≥ 32
Hábitos nocivos	Consumo de alcohol y cigarro	
Valor bioquímico fuera de los rangos normales	Glucosa en ayunas	< 110 mg/dl
	Colesterol total	< 200 mg/dl
	Triglicéridos	< 150 mg/dl
Hemoglobina	Hombres:	13-18 g/dl
	Mujeres:	12-16 g/dl

^(a) Fuente: Instituto Nacional de Salud. Documento Técnico: Consulta nutricional para la prevención y control de la diabetes *mellitus* tipo 2 de la persona joven, adulta y adulta mayor [Internet]. Lima: Minsa; 2015 [citado 28 de enero 2021]. Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/986/DOCUMENTO%20TECNICO%20Diabetes%20tipo%202-2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

^(b) Fuente: Ministerio de Salud. (2017). Norma Técnica Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Púerperas. Resolución Ministerial N° 250-2017/Minsa.

Tabla 2. Programación de los teleseguimientos según valoración de la ingesta alimentaria y factores de riesgo

Valoración de ingesta alimentaria	Presencia de factores de riesgo	Programación de teleseguimientos en un mes
Inadecuada	Sí	4 llamadas (1 llamada por semana)
	No	2 llamadas (1 llamada cada 15 días)
Adecuada	Sí	1 llamada (1 llamada a los 30 días)
	No	1 llamada (1 llamada a los 30 días)

Fuente: Elaboración propia

La recolección de datos se desarrolló entre febrero y abril del 2021. Cada sesión duró, en promedio, de 15 a 30 minutos; la primera y la última llamada fueron las que tomaron más tiempo, ya que era donde se realizaba la FCA para la evaluación de la ingesta alimentaria inicial y final, mientras que los teleseguimientos programados solo consistían en desarrollar y ver el cumplimiento de los acuerdos o metas establecidos. Cada participante tuvo su propia ficha de teleorientación y teleseguimiento nutricional donde se pudo observar la valoración de la ingesta alimentaria inicial, los controles de teleseguimiento y la valoración de la ingesta alimentaria final.

Análisis estadístico

Para el análisis e interpretación de la información se analizaron las valoraciones de ingesta alimentaria obtenidas en la primera y última sesión de teleseguimiento en una base de datos en Microsoft Excel versión 2010, las cuales fueron procesadas por el software estadístico SPSS versión 20. Por la naturaleza nominal de la variable “ingesta alimentaria” se utilizó la prueba Mc Nemar, que

es una prueba inferencial no paramétrica, y se obtuvo un valor de $p < 0,05$, el cual se considera significativo.

Consideraciones éticas

El estudio fue autorizado por el director médico de la Ipress, quien fue previamente informado sobre la investigación. En todo momento se informó al participante que la permanencia era libre y voluntaria y que podía retirarse en el momento que lo considerara conveniente, sin que ello implicara riesgo alguno; además, para realizar la recolección de datos durante la primera llamada se solicitó el consentimiento informado para el tratamiento de los datos personales vía telefónica.

RESULTADOS

De los 80 participantes, más de la mitad fueron mujeres; la edad media fue $64 \pm 11,9$ años, y más del 50 % fueron adultos mayores de 60 años. Con respecto al tiempo de diagnóstico, más del 50 % fueron diagnosticados con DM o HTA hace menos de 5 años (Tabla 3).

Tabla 3. Características de los pacientes con hipertensión arterial y diabetes *mellitus* (n = 80)

Características	n	%
Edad (años)		
36-59	33	41,25
60-87	47	58,75
Sexo		
Femenino	47	58,75
Masculino	33	41,25
Tiempo de enfermedad DM		
Menos de 5 años	49	61,25
De 5 a 10 años	22	27,50
Mayor de 10 años	9	11,25
Tiempo de enfermedad HTA		
Menos de 5 años	45	56,25
De 5 a 10 años	27	33,75
Mayor de 10 años	8	10,00

Fuente: Elaboración propia

Teleorientación y teleseguimiento en la ingesta alimentaria de pacientes con hipertensión arterial y diabetes *mellitus*

31 participantes asistieron a cuatro sesiones de teleseguimiento por haber presentado algún factor de riesgo y una ingesta alimentaria inadecuada; 36 participantes tuvieron dos seguimientos por haber presentado un factor de riesgo e ingesta alimentaria adecuada o una ingesta alimentaria inadecuada y ningún factor de riesgo; mientras que solo 13 participantes tuvieron una sesión de teleseguimiento, ya que presentaban una ingesta alimentaria adecuada y ningún factor de riesgo. En total se realizaron 209 sesiones de teleseguimiento y 289 sesiones de teleorientación.

La FCA se evaluó en base a 8 grupos de alimentos: cereales/tubérculos/menestras, verduras, frutas, lácteos y derivados, carnes/pescados/huevos, grasas, azúcares y sal. Los grupos con menor ingesta adecuada durante la primera llamada fueron sal, con 42,50 % (n = 34), y cereales, tubérculos y menestras, con 55,00 % (n = 44); la mayor ingesta adecuada se produjo al finalizar las sesiones de teleorientación y teleseguimiento programadas a 90,00 % (n = 72) y 93,75 % (n = 75), respectivamente (Tabla 4).

Tabla 4. Ingesta alimentaria por grupos de alimentos al inicio y al final de las sesiones de teleorientación y teleseguimiento programadas

Ítems	Inicial				Final			
	Adecuado		Inadecuado		Adecuado		Inadecuado	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Cereales/tubérculos/menestras	44	55,00	36	45,00	75	93,75	5	6,25
Verduras	61	76,25	19	23,75	77	96,25	3	3,75
Frutas	61	76,25	19	23,75	78	97,50	2	2,50
Lácteos y derivados	56	70,00	24	30,00	75	93,75	5	6,25
Carnes/pescados/huevos	57	71,25	23	28,75	78	97,50	2	2,50
Grasas	55	68,75	25	31,25	74	92,50	6	7,50
Azúcares	64	80,00	16	20,00	73	91,25	7	8,75
Sal	34	42,50	46	57,50	72	90,00	8	10,00

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la ingesta alimentaria, solo el 6,25 % iniciaron las sesiones con una valoración de ingesta alimentaria adecuada, llegando hasta un 71,25 % al finalizar las sesiones programadas (Tabla 5). Cabe resaltar que de los 75 participantes que empezaron las sesiones con valoración alimentaria inadecuada, 70,66 % (n = 53) obtuvieron una valoración alimentaria adecuada al finalizar las sesiones; y de los 5 que empezaron con valoración alimentaria adecuada, solo el 20,00 % (n = 1) finalizó con una valoración alimentaria inadecuada.

Tabla 5. Valoración de ingesta alimentaria al inicio y al final de las sesiones de teleorientación y teleseguimiento programadas

Ítems	Adecuado		Inadecuado	
	n	%	n	%
Inicial	5	6,25	75	93,75
Final	57	71,25	23	28,75

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en el análisis inferencial, se aplicó la prueba no paramétrica Mc Nemar con un índice de confianza al 95 % y un $p < 0,05$ para evaluar la influencia de la teleorientación y el teleseguimiento en la ingesta alimentaria de pacientes con hipertensión arterial y diabetes *mellitus*. La prueba dio como resultado una significancia igual a 0,000; es decir, $p < 0,05$, por lo que se llegó a la conclusión de que

la teleorientación y el teleseguimiento influyen en la ingesta alimentaria de pacientes con hipertensión arterial y diabetes *mellitus*. Además, en la Tabla 6 se pudo observar una modificación dado que la ingesta alimentaria adecuada de 1,25 % pasó a 66,25 %, en otras palabras, una variación del 65,00 %, lo que demuestra la eficacia de la teleorientación y el teleseguimiento en la ingesta alimentaria.

Tabla 6. Ingesta alimentaria antes y después de la aplicación de la teleorientación y el teleseguimiento a los pacientes con hipertensión arterial y diabetes *mellitus*

		Ingesta alimentaria final			
		Adecuado	Inadecuado	Total	
	Inadecuado	Recuento	22	53	75
Ingesta alimentaria		% del total	27,50 %	66,25 %	93,75 %
inicial	Adecuado	Recuento	1	4	5
		% del total	1,25 %	5,00 %	6,25 %
Total		Recuento	23	57	80
		% del total	28,75 %	71,25 %	100,00 %

Fuente: Elaboración propia

DISCUSIÓN

La atención primaria en los países de Latinoamérica ha presentado muchas limitaciones a través del tiempo: poco presupuesto en salud, especialmente en la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud; barreras geográficas, por zonas rurales o de difícil acceso; poca disponibilidad de los servicios de salud, por establecimientos de salud muy alejados o escasez de profesionales de la salud especializados, entre otros; es por ello que, en la búsqueda de nuevas estrategias para mejorar el sistema sanitario, se desarrolla la telesalud⁽⁶⁾. La telesalud (que incluye a la teleorientación, teleseguimiento, entre otros) se presenta como una estrategia costo-efectiva para la adherencia al tratamiento, modificación de comportamientos o estilos de vida, soporte al diagnóstico, etc., que en conjunto mejoran la relación entre el personal de salud y el paciente. Ello genera un impacto positivo en las intervenciones y en el seguimiento gracias a las asesorías personalizadas^(3,11), además, constituye una vía más accesible que evita incomodidades a los pacientes, como resultado de la burocracia en los establecimientos de salud y el trámite previo a la atención⁽¹²⁾. Para efectos de la presente investigación se utilizó la estrategia de llamadas al teléfono móvil o fijo de los pacientes de la Ipress intervenida.

La FCA utilizada en este estudio fue aplicada a todos los pacientes al inicio y al final de las sesiones programadas. Al inicio de la intervención se encontró una baja ingesta adecuada de sal y de cereales, tubérculos y menestras, datos que coinciden con los hallados por Dehghan et al.⁽¹³⁾, así como por García et al.⁽¹⁴⁾, en cuyas investigaciones se menciona que solo el 27,00% de los participantes hipertensos tenían una adecuada ingesta de sodio, pero, con respecto a la ingesta de cereales, tubérculos y menestras, los agrupan como “carbohidratos totales”, sin definir lo que este grupo incluye, por lo cual sus resultados no son comparables.

Los resultados presentados son compatibles con la evidencia que existe sobre el uso de las TIC en intervenciones nutricionales utilizando teléfonos móviles (sea en llamadas o mensajes de texto) para mejorar la ingesta de ciertos grupos de alimentos en la población diabética⁽¹⁵⁾, gestantes⁽¹⁶⁾ o en niños, en cuyo caso habría que enfocarse en la participación de sus padres o tutores⁽¹⁷⁾; ya que, como se observa en la Tabla 4, al finalizar las sesiones programadas, los 8 grupos de alimentos evaluados obtuvieron como mínimo 90,00% de un consumo adecuado. En este caso se debe considerar que, por la naturaleza de la población intervenida (pacientes crónicos adultos o adultos mayores), se sugiere que la intervención no sea a través de un mensaje de texto o vía internet, porque no sería amigable con este grupo poblacional. Se debe tener en cuenta que la finalidad de realizar una estrategia sanitaria de telesalud es que sea amigable, poco costosa, efectiva y que se consideren los aspectos sociotécnicos y culturales de la población⁽¹⁸⁾. Para este caso se considera adecuada una interacción directa del paciente con el nutricionista, ya que esto permitirá personalizar las recomendaciones nutricionales con sus preferencias alimentarias, así como con el acceso y disponibilidad de alimentos. Además, existe una evidencia en Chile del mismo grupo poblacional en el que se puede observar que los pacientes de las sesiones de teleorientación encuentran beneficioso el hecho de promocionar las rutinas de cuidado de la salud y aprendizaje sobre el manejo de la enfermedad (incluyendo hábitos alimentarios) mediante el uso del teléfono. Esto les permite estar más empoderados y mejorar su estilo de vida de la mano de un profesional sin la necesidad de acudir a un establecimiento de salud⁽¹⁹⁾.

La pandemia del COVID-19 ha permitido que se ejecuten más programas de telesalud, especialmente en zonas rurales, como el desarrollado por León et al.⁽²⁰⁾, donde también intervinieron participantes con diagnóstico previo de hipertensión arterial y diabetes *mellitus*. Su objetivo principal fue fortalecer estilos de vida saludables basados

en estrategias de prevención de la enfermedad y promoción de la salud, para lo cual emplearon como herramienta tecnológica principal el teléfono o el móvil, pero este sistema se enfocó en mensajes preestablecidos y brindados por personal de salud no profesional en nutrición. En este caso es muy importante que las recomendaciones de hábitos alimentarios saludables las brinde un nutricionista con el fin de facilitar la incorporación de estas recomendaciones a la vida diaria, y así generen un impacto positivo en la salud a largo plazo.

Este estudio presenta el efecto a corto plazo (4 semanas) de sesiones de teleorientación y teleseguimiento brindadas por parte de un nutricionista para mejorar la ingesta alimentaria de pacientes con hipertensión arterial y diabetes *mellitus*. Se obtuvo un aumento de 6,20 % a 71,30 % de ingesta alimentaria adecuada al finalizar la intervención, lo que permitió comprobar la eficacia del uso de las TIC (teléfono móvil o fijo) ⁽¹⁸⁻²⁰⁾ para desarrollar cambios positivos en la ingesta alimentaria de estos pacientes, sobre todo si los desarrolla un profesional de nutrición, considerando que la programación de teleseguimientos permite personalizar las teleorientaciones según las necesidades del usuario.

El uso de las TIC en el área de salud tiene un futuro prometedor, especialmente para cerrar brechas de atención, no solo a través de las llamadas a teléfonos móviles o fijos como un método efectivo de intervención ^(13,15,20), sino también por los mensajes de texto ^(17,18), el uso o desarrollo de aplicaciones de internet ^(16,19). Estas herramientas no solo son eficaces para el tratamiento o monitoreo de enfermedades, sino que también sirven como estrategia de promoción de la salud y prevención de enfermedades; además, permiten enfocarse en diversos grupos etarios. Se respeta la privacidad de los datos del usuario, ya que la información que se va a intercambiar puede ser sensible y será de uso exclusivo a través de medios electrónicos ^(3,4).

En lo que respecta a las limitaciones para el desarrollo del estudio, se puede mencionar que el contexto de la pandemia por COVID-19 impidió, en algunos casos, que los pacientes tuvieran acceso y disponibilidad a los alimentos, especialmente los adultos mayores, que por no exponerse a un posible contagio dependían de familiares o amistades para realizar las compras. Se sugiere en un futuro replicar la investigación en un contexto sin confinamiento y complementar los datos con información sobre niveles de actividad física o valores bioquímicos que permitan visualizar el impacto que generan estas sesiones en el estado de salud general del paciente. Como limitación del estudio se puede señalar el tamaño y la selección de la muestra, que fue no probabilística. Esta característica no permite que los resultados presentados puedan ser extrapolados a la población en general, por lo que se sugiere realizar una investigación con una muestra aleatoria y considerando un grupo control para que los resultados sean representativos.

En conclusión, el uso de las TIC para la programación y el desarrollo de sesiones de teleorientación y teleseguimiento tuvo efectos beneficiosos en la presente muestra de pacientes con hipertensión arterial y diabetes *mellitus*, ya que su ingesta alimentaria mejoró en un 65,00 % al finalizar las sesiones programadas.

Agradecimiento: A los pacientes que aceptaron ser parte de la presente investigación y a los directivos de la Ipress que facilitaron a la investigadora la base de datos de los pacientes.

Contribuciones de los autores: AMVJ participó en la concepción y diseño del trabajo, la recolección/obtención de resultados, el análisis e interpretación de datos, y la redacción del manuscrito. JPMK participó en la revisión crítica del manuscrito, aprobación de su versión final. HFGC colaboró con la revisión crítica del manuscrito.

Fuentes de financiamiento: Este artículo ha sido financiado por los autores.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Navarrete-Mejía PJ, Lizaraso-Soto FA, Velasco-Guerrero JC, Loro-Chero LM. Diabetes mellitus e hipertensión arterial como factor de riesgo de mortalidad en pacientes con Covid-19. *Rev Cuerpo Méd HNAAA*. 2020; 13(4): 361-5.
2. Revilla L, López T, Sánchez S, Yasuda M, Sanjinés G. Prevalencia de hipertensión arterial y diabetes en habitantes de Lima y Callao, Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. 2014; 31(3): 437-44.
3. Delgado AB, Chafloque CFA, Chapoñan RZ. La teleorientación: estrategia costo efectiva para la atención de personas con hipertensión arterial en el contexto COVID-19, Perú, 2020. *Ágora*. 2021; 8(1): 64-8.
4. Allpas-Gómez HL. Telesalud y telemedicina, el presente y perspectivas futuras en el Perú y el mundo. *Rev Peru Investig Salud*. 2019; 3(3): 99-100.
5. Seguro Social de Salud. Telemedicina en pacientes con enfermedad crónica o continuador en EsSalud [Internet]. Lima: EsSalud; 2020. Disponible en: http://www.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/RGG_632_GG_ESSALUD_2020.pdf
6. Curioso WH, Galán-Rodas E. El rol de la telesalud en la lucha contra el COVID-19 y la evolución del marco normativo peruano. *Acta Méd Peru*. 2020; 37(3): 366-75.
7. Instituto de Investigación para el Desarrollo de la Nutriología. Procedimiento estandarizado para la evaluación nutricional. En: *Consenso 3: Procedimientos Clínicos para la Evaluación Nutricional*. Lima: Fondo Editorial IIDENUT SAC; 2019.
8. Bernal CA. Diseño experimental de la investigación. En: *Metodología de la investigación*. 3a ed. Colombia: Pearson Educación; 2010.
9. Instituto Nacional de Salud. Documento Técnico: Consulta nutricional para la prevención y control de la diabetes mellitus tipo 2 de la persona joven, adulta y adulta mayor [Internet]. Lima: Minsa; 2015. Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/986/DOCUMENTO%20TECNICO%20Diabetes%20tipo%202-2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Bak-Sosnowska M, Skrzypulec-Plinta V. Eating habits and physical

- activity of adolescents in Katowice - the teenagers' declarations vs. their parents' beliefs. *J Clin Nurs*. 2012; 21(17-18): 2461-8.
11. Moazzami B, Razavi-Khorasani N, Moghadam AD, Farokhi E, Rezaei N. COVID-19 and telemedicine: Immediate action required for maintaining healthcare providers well-being. *J Clin Virol*. 2020; 126: 104345.
 12. Fernandes BSM, Reis IA, Torres HdC. Evaluación de la intervención telefónica en la promoción del autocuidado en diabetes: ensayo clínico aleatorio. *Rev. Latino-Am Enfermagem*. 2016; 24: e2719.
 13. Dehghan M, Del Cerro S, Zhang X, Cuneo JM, Linetzky B, Diaz R, et al. Validation of a semi-quantitative food frequency questionnaire for Argentinean adults. *PLoS One*. 2012; 7(5): e37958.
 14. García SM, Fantuzzi G, Angelini J, Bourgeois M, Elgart J, Etchegoyen G, et al. Ingesta alimentaria en la población adulta de dos ciudades de la provincia de Buenos Aires: su adecuación a las recomendaciones nutricionales. *Actual Nutr*. 2018; 19(2): 38-43.
 15. Olson CM. Behavioral nutrition interventions using e- and m-health communication technologies: a narrative review. *Annu Rev Nutr*. 2016; 36: 647-64.
 16. Vélez CA, Jaramillo CP, García JA, Jaimes ICM, Barrera CV. Utilización de mensajes de texto para el fortalecimiento del autocuidado de la mujer gestante. *Comun Salud*. 2017; 15(2): 24-30.
 17. Copete-Cossio YY, Iturre-Montaña JA, Ladino-Ladino MI, Pescador-Pescador YT. Estrategia pedagógica nutricional dirigida a las familias de los niños de una institución educativa, haciendo uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la ciudad de Pereira [Tesis de pregrado]. Pereira: Universidad Libre. Facultad Ciencias de la Salud; 2018.
 18. Curioso WH. La telesalud y las nuevas fronteras de la informática biomédica en el Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. 2015; 32(2): 217-20.
 19. Gallardo-Zanetta AM, Franco-Vivanco P, Urtubey XA. Experiencia de pacientes con diabetes e hipertensión que participan en un programa de telemonitoreo. *Rev CES Med*. 2019; 33(1): 31-41.
 20. León ITP, Vaca XCV, Miño MP, Trueba G. Programa de Telesalud para pacientes crónicos de sectores rurales de Pichincha: prevención y promoción en salud en época de pandemia por Covid-19. *Ensayo. Esferas*. 2021; 2: 74-105.

Correspondencia:

Alessandra M. Villar Jiménez
Dirección: Av. Brasil 3840, Dpto. 901, Magdalena del Mar.
Lima, Perú.
Teléfono: +51 980554753
Correo electrónico: alessandravjimenez8@gmail.com.

Recibido: 17 de febrero de 2022
Evaluado: 28 de febrero de 2022
Aprobado: 11 de marzo de 2022

© La revista. Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú.
 Licencia de Creative Commons Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

ORCID iDs

Alessandra M. Villar Jiménez  <https://orcid.org/0000-0002-9936-3105>
Juan P. Matzumura-Kasano  <https://orcid.org/0000-0003-0231-0187>
Hugo F. Gutiérrez-Crespo  <https://orcid.org/0000-0003-1097-6990>