



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

“Efecto de un aplicativo basado en TICs para la detección y control de factores de riesgo del síndrome metabólico en los pacientes de la Estrategia de Enfermedades No Transmisibles en el Centro de Salud San Martín de Porres, Trujillo-2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

AUTORA

LEÓN TAMAYO, CHARITO DEL PILAR.

ASESORA

RIVERA TEJADA, HELEN SOLEDAD.

LINEA DE INVESTIGACIÓN

PROMOCIÓN Y COMUNICACIÓN EN SALUD

TRUJILLO - PERÚ

2018

PÁGINA DEL JURADO

TESIS: “Efecto de un aplicativo basado en TICs para la detección y control de factores de riesgo del síndrome metabólico en los pacientes de la Estrategia de Enfermedades No Transmisibles en el Centro de Salud San Martín de Porres, Trujillo-2018”

AUTORA: León Tamayo, Charito del Pilar.

JURADO EVALUADOR



Ms. Lourdes del Rocio Méndez Ravelo

PRESIDENTA



Ms. Sonia Elizabeth Sánchez Minchola

SECRETARIA



Ms. Helen Soledad Rivera Tejada

VOCAL

Trujillo, 18 de diciembre del 2018.

DEDICATORIA

A Dios, agradezco a Dios Todo Poderoso por permitirme culminar mi carrera y guiar mis pasos en todos estos años de formación humana, dedicada al servicio del prójimo.

A mis padres, Caridad Tamayo Lavado y Faustino León Rodríguez porque siempre creyeron mí, pusieron su confianza y han sido mi soporte y apoyo en todo momento, los amo.

A mi abuelo, Luis Alberto León Cabos quién en sus últimos momentos de vida me enseñó la importancia de brindar a nuestros usuarios un cuidado humanizado y hacer valer su autonomía. Gracias por tu amor, lección de vida y que Dios te tenga en su gloria; te amo.

AGRADECIMIENTO

A la Mc. Tatiana Paredes López, médico jefe del Centro de Salud San Martín de Porres por el apoyo humano y facilitarme la información y espacio durante el proceso de investigación.

A mi asesora Ms. Helen Soledad Rivera Tejada por la guía y apoyo incondicional, constante y humano en el desarrollo de ésta investigación.

A mis maestros Ms. Lourdes Méndez Ravelo, Ms. Sonia Sánchez Minchola y Ms. Julio Rodríguez Azabache por su confianza, guía y soporte académico y emocional durante el proceso de mi investigación.

A mis amigos Ing. Jonathan Uriol Carrión y José Luis Villanueva Maco por su apoyo, entusiasmo y entrega durante el desarrollo de ésta investigación.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Charito del Pilar León Tamayo con DNI N° 47399914 a efectos de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas de la Escuela de Enfermería, declaro bajo juramento que la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la siguiente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 18 de diciembre del 2018

CHARITO DEL PILAR LEON TAMAYO

DNI: 47399914

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, presento ante ustedes la Tesis Titulada:

“Efecto de un aplicativo basado en TICs para la detección y control de factores de riesgo del síndrome metabólico en los pacientes de la Estrategia de Enfermedades No Transmisibles en el Centro de Salud San Martín de Porres, Trujillo-2018”

La presente tesis tuvo como objetivo determinar el efecto de un aplicativo basado en TICs para la detección y control de factores de riesgo del síndrome metabólico en los pacientes de la Estrategia de Enfermedades No Transmisibles en el Centro de Salud San Martín de Porres, Trujillo-2018. La misma que someto a vuestra consideración y espero cumplir con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Licenciada en Enfermería.

Charito del Piar León Tamayo.

ÍNDICE	
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	IV
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	V
PRESENTACIÓN	VI
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
I. INTRODUCCIÓN	11
1.1. Realidad Problemática:	11
1.2. Trabajos Previos	12
1.3. Teorías relacionadas al tema	16
1.4. Formulación Del Problema	18
1.5. Justificación del Estudio	18
1.6. Hipótesis	18
1.7. Objetivos	19
1.7.1. Objetivo General	19
1.7.2. Objetivos Específicos	19
II. MÉTODO	19
2.1. Diseño de investigación	19
2.2. Variables, operacionalización	19
2.3. Población y Muestra	21
2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	22
a) Técnica	22
b) Instrumento	22
c) Validez	24
d) Confiabilidad	24
2.5. Método de análisis de datos	24
2.6. Aspectos éticos	24
III. RESULTADOS	25
IV. DISCUSIÓN	33
V. CONCLUSIÓN	36
VI. RECOMENDACIONES	38
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
VIII. ANEXOS	42

ANEXO N° 1: CONCEPTUALIZACIÓN DEL MODELO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD (MPS).....	42
ANEXO N°2: Consentimiento informado.	43
ANEXO N°3: Instrumentos de recolección de datos.	46
ANEXO N°4: Formatos de Validación.....	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO N°5: Matriz de consistencia.....	49
ANEXO N°5: Base de Resultados: Pre y Post Test	49

RESUMEN

La presente investigación de diseño pre experimental, tiene como objetivo determinar el efecto de un aplicativo basado en TIC's para la detección y control de factores de riesgo del síndrome metabólico. La muestra estuvo conformada por un solo grupo de 23 usuarios, se obtuvo como resultado un valor de la prueba T de Student de $t_{22}=15.282$ la diferencia emparejada nos da una significación $P=0,000 < 0.05$ lo cual indica que hay diferencias altamente significativas, es decir, el uso de un aplicativo basado en TIC's tiene un efecto positivo. Concluyendo que para la prevención del SM es fundamental conseguir un estilo de vida saludable, basado en una alimentación adecuada, actividad física regular, evitar el sobrepeso y un adecuado control de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular como la dislipidemia, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus usando las tecnologías de información y comunicación por su fácil acceso para el usuario y el personal de salud, que nos permitirá llegar de una manera más amigable, didáctica e innovadora a nuestro público objetivo en los diversos escenarios en los que se desarrollan.

Palabras clave: Síndrome metabólico, TIC's, Diabetes.

ABSTRACT

The present prospective, cross-sectional research of pre-experimental design aims to determine the effect of an TIC-based application for the detection and control of metabolic syndrome risk factors. The sample consisted of a single group of 23 users, resulting in a Student's T-test value of $t_{22} = 15,282$. The paired difference gives us a significance $P = 0.000 < 0.05$ which indicates that there are highly significant differences. To say, the use of an application based on TIC has a positive effect. Concluding that for the prevention of metabolic syndrome is essential to achieve a healthy lifestyle, based on adequate nutrition, regular physical activity, avoid overweight and adequate control of cardiovascular disease risk factors such as dyslipidemia, high blood pressure and diabetes mellitus using information and communication technologies for its easy access for the user and health personnel, which will allow us to reach our target audience in a more friendly, didactic and innovative way in the different scenarios in which they are developed.

Key words: Metabolic syndrome, TIC's, Diabetes.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática:

El síndrome metabólico (SM) se ha convertido progresivamente en un problema principal de salud pública del siglo XXI. La Organización Panamericana de Salud (OPS) hace mención que el 20–25 % de la población a nivel mundial tiene tres veces mayor probabilidad de ser víctima de un accidente cerebrovascular o un ataque cardíaco y dos veces mayor de fallecer por estas causas que aquellas que no lo padecen.¹

SM o también conocido como síndrome X, es un cuadro patológico que se caracteriza por la presencia combinada de factores cardiovasculares de riesgo como hipertensión arterial, obesidad abdominal, resistencia a la insulina e hiperlipidemia (aumento de triglicéridos con disminución de colesterol HDL). Se asocia a otras condiciones o grados variables de alteración del metabolismo hidrocarbonado, ya sea diabetes mellitus o intolerancia a la glucosa, obesidad y resistencia insulínica. Actualmente se ha demostrado que la diabetes mellitus tipo 2 y la aterosclerosis promueve ésta situación de salud.^{2 3}

Por ello podemos decir que no se hace referencia a una sola enfermedad, sino a ún conjunto de problemas que individualmente generan un riesgo para la salud, pero en conjunto tienden a potencializarse. Los factores genéticos y socio ambientales asociados a los cambios en los estilos de vida, específicamente la sobrealimentación y el sedentarismo vienen a ser la causa principal de este problema de salud.⁴

En nuestra realidad podemos observar que más de 8 de cada 10 usuarios de la Estrategia de Enfermedades No Trasmisibles es portador de por lo menos de un factor de riesgo o más para la enfermedad metabólica, y en su mayoría solo se preocupa por tratar la patología actual, la que manifiesta signos y síntomas en el momento, pero si están con sobre peso, perímetro abdominal superior a los valores normales y no les ha causado mayor molestia, no se interesan por tratarlo; desconociendo así que el conjunto de factores de riesgo puede llevarlos a desarrollar la enfermedad multisistémico; pero sin embargo si vemos a cada una de ellas 10 de 10 en relación proporcional cuenta con uno o más aparatos tecnológicos, usados

generalmente para la comunicación telefónica o el uso de redes sociales, y no son usadas o explotadas como herramientas de información que facilite y propicie la adquisición de conocimientos y otorgue las herramientas necesarias para que el individuo las use en favor de su salud y autocuidado. Con la creación de un aplicativo basado en TICs se pretende detectar oportunamente los factores de riesgo para desarrollar SM mediante la evaluación de los siguientes datos: Estado nutricional por medio del ICC (Índice cintura cadera) o el IMC (índice de masa corporal), aumento del nivel de triglicéridos, bajo nivel de colesterol HDL, glicemia capilar en ayunas y presión arterial; aplicando un cuestionario automatizado dinámico, interactivo, fácil y de empleo cómodo, accesible y sin mayor gasto económico, ni la necesidad de emplear excesivo tiempo, porque se puede desarrollar desde el autobús en el que se viaja, en el momento de break en el trabajo, durante la espera en la consulta de salud por consultorio externo, o en el mejor de los casos junto a la enfermera que atiende en la estrategia de salud en mención (Enfermedades No Trasmisibles), esto es lo que se propone con esta investigación, ver el efecto que generará el uso de las TIC's en la detección y control de factores de riesgo para SM, mediante el diseño de éste Test automatizado computarizado, evaluando y valorando los ítems mencionados para posteriormente controlar, educar, concientizar y motivar a la prevención de esos factores, empleando exclusivamente las TIC's en videos, enlaces educativos, que nos permitirán promover la salud de una manera innovadora, creativa y única.

1.2. Trabajos Previos

González, M. realizó una investigación en la ciudad de México con el propósito identificar los criterios para definir síndrome metabólico. El meta análisis realizado le permitió demostrar las consecuencias del SM: La DM y patologías relacionadas a aterosclerosis (IMA, ECV) ocupan el primero, segundo y quinto lugar en la tasa de mortalidad de dicho país. Menciona la inexistencia de un tratamiento específico para esta patología, y por ello sugiere que cada componente se debe tratar por separado; con lo que

concluye que si se previene el sobrepeso y la obesidad cambiando los estilos de vida podría solucionarse este problema de salud mundial.⁵

Fernández, J. realizó una revisión bibliográfica sobre Síndrome Metabólico en el Centro Nacional de Investigación Científica de Cuba, con el objetivo de revisar brevemente el SM y la incidencia reciente de todas las enfermedades cardiovasculares, y dar su alcance respecto a las medidas preventivas y el correcto manejo de la patología. Define como SM al conjunto de factores cardiovasculares de riesgo como la obesidad de distribución central, dislipidemia (aumento de triglicéridos y descenso de HDL) alteraciones en la glucosa e hipertensión arterial. Hace referencia que se debe incluir en el tratamiento, incremento de la actividad física, modificar hábitos de vida, para lograr un peso saludable, y así controlar los factores de riesgo cardiovascular. Concluyendo que la mejor medida preventiva para reducir el riesgo de padecer SM es el control de factores de riesgo, acompañado primordialmente por cambios del estilo de vida, promover una alimentación equilibrada y actividad física regular y un adecuado tratamiento si hay algún factor de riesgo que se haya desarrollado.⁶

Quiroz, M. realizó un estudio descriptivo, transversal, denominado Prevalencia de Síndrome Metabólico en Trabajadores de la Salud del Hospital Regional Xalapa "Dr. Luis F. Nachon". Su muestra fue ciento treinta y cuatro colaboradores, entre las edades de 19 a 70 años; aplicó encuestas para identificar antecedentes personales, familiares, somatometría, funciones vitales, dosaje de glicemia, triglicéridos, colesterol HDL. El diagnóstico se estableció según criterios de la NCEP ATP III (The National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (ATP III)), marcando una comparación con los criterios de la Federación Internacional de la Diabetes (IDF) analizándose con el programa estadístico SPSS. Obteniendo como resultado que la prevalencia global tiene una frecuencia de treinta y tres de una población final de ciento treinta y cuatro colaboradores, esto según criterios de ATP III. Concluyendo, que al comparar 2 criterios de diagnóstico para SM se observa un ligero ascenso de la prevalencia, así también observó una mayor incidencia en las mujeres, resaltando en el diagnóstico la obesidad abdominal, con éste indicador es importante instaurar acciones, actividades preventivas-promocionales a solucionar cada uno de estos problemas.⁷

En el Perú, Lizarzaburu, C. menciona en un artículo de revisión sobre SM; que se debe considerar los criterios vigentes de ALAD 2010 (Asociación Latinoamericana de Diabetes) para su diagnóstico, en éstas hace mención a los siguientes criterios de diagnóstico: obesidad abdominal, perímetro de cintura ≥ 94 cm en varones y 88 cm en mujeres; aumento de triglicéridos, >150 mg/dl; bajo colesterol HDL < 40 mg en hombres o <50 mg en mujeres, hipertensión arterial, PAS ≥ 130 mmHg y/o PAD ≥ 85 mmHg; niveles elevados de glicemia en ayunas, intolerancia a la glucosa o diabetes. Concluyendo que para diagnosticar SM se hará por medio de la existencia de obesidad abdominal más dos de los cuatro componentes antes descritos.⁸

Pajuelo, J. Sánchez, J. realizaron una investigación titulada, El Síndrome Metabólico en adultos, en el Perú. Se planteó como objetivo, identificar la prevalencia de SM en adultos; en su estudio tomó en cuenta 4091 personas <20 años el 50,4% féminas y 49,6% varones, elegidas por muestreo por conglomerado trietápico, también se controló medidas antropométricas, ICC, presión arterial, nivel de glicemia, triglicéridos y HDL. Los criterios diagnóstico se establecieron según la National Cholesterol Education Program ATP III (Adult Treatment Panel). Los resultados mostraron una prevalencia a nivel nacional 16,8%; por encima de la prevalencia nacional estuvo Lima y la costa sumando ambos un 42.2%, el valor más bajo presentó la sierra rural con 11,1%; por género, el femenino (26,4%) superó por una amplia diferencia al masculino (7,2%), la prevalencia fue mayor en aquellas personas con obesidad que aquellas que tenían sobrepeso; otro indicador fue la edad, a mayor edad aumentaba la presencia de SM; se observó también que el aumento de las otras variables tenía relación con el incremento de la circunferencia de cintura. Concluyendo que, en el país, 2680000 personas fueron diagnosticadas con SM, lo que demuestra que un gran número de la población tiene un riesgo potencial para su salud, con las diversas alteraciones o complicaciones a las que están expuestos; al saber que la causa principal es el sobrepeso y la obesidad, sugiere que se deberían realizar estrategias destinadas a combatir estas causas, los pilares esenciales a promover son la actividad física y llevar una alimentación saludable.⁹

Linares, E. Castillo, K. Ríos, M. Et al. realizaron un estudio observacional, prospectivo y de corte transversal, que tuvo por título correlación entre los diagnósticos de cintura hipertriglicéridémica y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, Perú; se planteó por objetivo determinar la relación entre la cintura hipertriglicéridémica (CHTG) y el SM según criterios diagnósticos. Su muestra estuvo conformada por 500 adultos, obtenidos por muestreo probabilístico y estratificado (por sexo y edad), se recogió datos correspondientes a medidas antropométricas, presión arterial y pruebas bioquímicas; posteriormente se aplicó los criterios propuestos por el ATP III y Joint Interim Statement (JIS) para SM, así como los de Gómez y JIS para CHTG. Por resultado obtuvo, una frecuencia de CHTG del 30% según criterios de Gómez, un 29,7% en varones y un 30,3% en mujeres, pudo concluir que la relación entre la CHTG según ambos criterios y SM según JIS era buena.¹⁰

Observando los factores de riesgo y diagnóstico para SM de diversos autores en diferentes investigaciones, procederemos a ver qué efecto generará el empleo de una estrategia basada en Tecnologías de la información y comunicación (TIC's) para la prevención de los factores de riesgo para SM. Para Kranzberg, M. En su ley sobre la relación entre tecnología y sociedad, refiere: "La tecnología no es buena ni mala, ni tampoco neutral", pero ello no debe entenderse como una relación fatalista y determinista, sino todo lo contrario, que nos conduzca a nuevas situaciones y planteamientos que a través de la investigación y el análisis de sus efectos nos permita tomar posiciones que marquen el camino y la dirección a seguir fortaleciendo los lazos del aprendizaje que permitan fortalecer la promoción de la salud. Necesitamos fortalecer los hábitos y valores para que dinamicen la sociedad y estos serán a aquellos que orienten el adecuado uso de las tecnologías.¹¹ Belloch, C. menciona "Los maestros que deseen guiar el aprendizaje de sus educandos, fomentando el aprendizaje y la interacción colaborativa siguiendo los postulados del constructivismo social de Vygostsky o el aprendizaje por descubrimiento de Bruner, tienen en las TIC un fuerte aliado, fundamentalmente en los diferentes recursos y servicios que ofrece Internet".¹²

En ello vemos el impacto de las TIC sobre la educación, y como promueve uno de los mayores cambios en éste ámbito, pues a través de Internet y las virtudes que nos ofrece nos permite tener acceso a múltiples recursos, información y comunicarnos en este caso con nuestros usuarios. Por otro lado, los postulados del aprendizaje socio constructivo y bajo los principios del aprendizaje significativo, nos permiten llegar de mejor manera a nuestro público objetivo, y este proceso se hace más dinámico, más motivador e innovador.¹³

Existen múltiples instrumentos electrónicos que enmarca el concepto de TIC, como lo es el teléfono, el ordenador, la televisión, el video, pero el más representativo en nuestra realidad social son los ordenadores que os otorga la posibilidad de usar diversas aplicaciones informáticas (programas ofimáticos, aplicaciones multimedia, presentaciones) y especialmente las redes de comunicación, específicamente Internet, usualmente conocido como red de redes, red mundial o red global. Convirtiéndolo en un sistema de comunicaciones mundial que nos permite tener acceso a la información disponible en cualquier servidor a nivel mundial, a cualquier hora del día, hecho que nos beneficia, pues podremos usar esta facilidad para enseñar, motivar y gestionar hábitos generadores de salud en nuestros usuarios.

1.3. Teorías relacionadas al tema

El Modelo de Promoción de la Salud (MPS) expone cómo las experiencias individuales, así como los conocimientos adquiridos llevan a la persona a participar o no en acciones generadoras de salud, toda ello está considerado en éste diagrama.¹⁴ Hecho que propiciaremos se fortalezca en cada uno de nuestros pacientes, que ellos mismos tomen la iniciativa preventiva, a través del diagnóstico oportuno de factores de riesgo y la educación e integración de hábitos generadores de salud en su rutina de vida, por medio del uso de las tecnologías, una manera práctica, innovadora y didáctica. El esquema del MPS menciona a experiencias anteriores que generen efectos directos o indirectos para el compromiso con las conductas promotoras de salud; por ejemplo, sabemos por el colaborador de salud que labora en el programa constantemente se les da educación continua y progresiva sobre posibles complicaciones en su salud, si no se adhieren a un tratamiento específico.¹⁴

Por ende, los usuarios tienen un conocimiento previo, conocimiento que se pretende reforzar y que sea aplicado para la prevención del desarrollo de los factores de riesgo para el SM. Los factores personales que abarca el aspecto biológicos, psicológicos y socioculturales, que son predictivos de una conducta específica.¹⁵

Este modelo también hace referencia sus componentes centrales y lo relacionamos con el conocimiento y efecto para una conducta determinada, tocamos 6 conceptos; el número uno se refiere a los beneficios que se perciben por una determinada acción, que vendrían siendo los resultados positivos por anticipado en respuesta de la conducta de salud, por ejemplo si encontramos a un paciente con insulino resistencia y él desee generar conductas saludables en la alimentación, control médico oportuno y adherencia a su tratamiento, podrá visualizar una mejor calidad de vida y menor daño progresivo a su organismo; el segundo hace referencia a las barreras percibidas para determinada acción, refiere las apreciaciones negativas o desventajas del propio usuario, que puede ser, el desconocimiento o la falta de costumbre de usar sus tecnologías de la información a favor de su salud, o que se nieguen a abrirse a nuevas formas de autoeducación, o en el menor de los casos, que no cuenten con ningún equipo tecnológico.¹⁴

La auto eficacia es el concepto tres, representa la percepción propia de competencia del usuario para realizar una conducta, y entre mayor sea ésta aumenta la posibilidad de un compromiso de acción y la actuación concreta de la conducta.¹⁵ El cuarto componente hace referencia a el afecto, pero en relación al comportamiento que pueden mostrar los usuarios ya sean favorables o no hacia una conducta; por otro lado quinto concepto hace referencia a las influencias interpersonales, aquí hay más probabilidad a que los usuarios adopten conductas promotoras de salud, si tiene el respaldo de las personas de su entorno mediato; que vendríamos a hacer nosotros, el personal de salud.¹⁴

Para finalizar, el último concepto, indica las influencias del entorno, pudiendo estas incrementar o disminuir la posibilidad de una conducta generadora de buena salud. El MPS plantea las dimensiones y relaciones que participan para generar y/o modificar una conducta generadora de la salud, enfocada al

bienestar óptimo del paciente tanto físico, como emocional pues se promueve la autoeficacia de cada uno de ellos para cuidar su salud, disminuyendo así la probabilidad de desarrollar síndrome metabólico, contribuyendo a una calidad de vida austera, no satisfactoria e inaceptable por todos.¹⁵

1.4. Formulación Del Problema

¿Cuál es el efecto de un aplicativo basado en TIC's para la detección y control de factores de riesgo del síndrome metabólico en los pacientes de la Estrategia de Enfermedades No Transmisibles en el Centro de Salud San Martín de Porres, Trujillo-2018?

1.5. Justificación del Estudio

Aporte Teórico: La presente investigación se basará en la aplicación del MPS propuesto por Nola Pender, permitirá ver como la influencia innovadora de las TIC generará acciones en favor de la salud de cada individuo y el impacto en la gestión de factores de riesgo para el SM.

Aporte Práctico: Tomamos el esquema del MPS, que articulado al uso de TICs nos permitirá diseñar un programa a favor de la promoción de la salud.

Aporte metodológico: Se aplicará un test automatizado para medir los niveles glicemia en ayunas, el ICC, la presión arterial y dosaje de HDL; que podrá facilitar identificar oportunamente factores de riesgo para SM, de una manera más didáctica, rápida, creativa y automatizada.

1.6. Hipótesis

H₁: El uso de un aplicativo basado en TICs tiene un efecto positivo en la detección y control de los factores de riesgo del síndrome metabólico en los pacientes de la estrategia de enfermedades no transmisibles en el Centro de Salud San Martin de Porres, Trujillo-2018.

H₀: El uso de un aplicativo basado en TICs tiene un efecto negativo en la detección y control de los factores de riesgo del síndrome metabólico en los pacientes de la estrategia de enfermedades no transmisibles en el Centro de Salud San Martin de Porres, Trujillo-2018.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

Determinar el efecto de un aplicativo basado en TICs para la detección y control de factores de riesgo del síndrome metabólico en los pacientes de la estrategia de enfermedades no transmisibles en el Centro de Salud San Martín de Porres, Trujillo-2018.

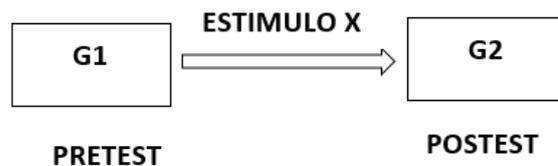
1.7.2. Objetivos Específicos

- 1) Determinar los factores de riesgo del síndrome metabólico: Obesidad, relación cintura cadera, perfil lipídico, glicemia, presión arterial, antes y después de aplicar la estrategia basada en TICs.
- 2) Identificar las estrategias educativas en base a TICs, que causen mayor impacto y ayuden en el control de los factores de riesgo para SM.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

Diseño pre experimental, pre prueba - post prueba con un solo grupo¹⁶.



2.2. Variables, operacionalización

VARIABLE

- Independiente: Aplicativo basado en Tecnologías de Información y Comunicación.
- Dependiente: Factores de riesgo del Síndrome Metabólico.

Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
FACTORES DE RIESGO	Estado nutricional	Considerada como una condición propia del organismo del ser humano, es producto de la relación entre, las necesidades nutritivas y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes provenientes de los alimentos. ¹⁷	Para medir el estado nutricional se realizará a través del IMC ¹⁸ , que se evaluará mediante un Test Automatizado Computarizado.	1. IMC <25kg/m ² (Normal). 2. IMC 25-30 kg/m ² (Sobrepeso). 3. IMC > 30 kg/m ² (Obesidad). ¹⁹	Cualitativa ordinal
	Índice cintura cadera	Permite establecer la relación entre el perímetro de cintura y el perímetro de cadera de una persona expresado en centímetros. El ICC expresa la distribución de grasa. ²⁰	Para medir el índice cintura-cadera se realizará a través de la medición de del perímetro abdominal y circunferencia de cintura ¹⁸ , que se evaluará mediante un Test Automatizado Computarizado.	Relación cintura cadera. - >0.90 para hombres - >0.85 para las mujeres	Cualitativa ordinal
	Dosaje de Triglicéridos	La triada de dislipidemia para SM está conformada por hipertrigliceridemia, colesterol HDL bajo y LDL pequeñas y densas elevadas. ²¹	Se tomará en cuenta estos exámenes para aquellos que cuenten con estos resultados: Dosaje de Triglicéridos: HDL,, en hombres y mujeres según indicador por parámetros normales.	Triglicéridos ≥ 150 mg/dL HDL < 50 Hombres HDL < 40 Mujeres. ²¹	Cualitativa ordinal

	Glicemia	Es la cantidad de glucosa circulante en el torrente sanguíneo y permite al organismo y sobre todo a las neuronas obtener la energía necesaria para cubrir sus necesidades fisiológicas. ²²⁻²³	Se realizará mediante el análisis de Glucosa Capilar en ayunas, que será utilizada para fines de seguimiento y auto monitoreo.	$\leq 100\text{mg/dl}$ $\leq 100\text{mg/dl}$. ²³⁻²⁴	Cualitativa ordinal
	Presión arterial	La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. ²⁵	Se realizará la toma de presión arterial según protocolo, para facilitar la autenticación de los valores de presión arterial.	Presión arterial $< 120/80$ mmHg. 120-139/80-89 mmHg. $\geq 140/90$ mmHg. ²⁵	Cualitativa ordinal

2.3. Población y Muestra

Población²⁶: 48 personas adultas de la estrategia de Enfermedades No Transmisibles del Centro de salud San Martín de Porres.

Muestra: 23 personas adultas estableciendo criterios de selección inclusión y exclusión.

Muestreo: no probabilístico.

Criterios de selección de muestra

Criterio de inclusión:

- Pacientes entre las edades de 20 a 50 años de edad.
- Pacientes que cuenten con seguro integral de salud.
- Pacientes de ambos géneros.
- Pacientes que pertenezcan a la Estrategia de Enfermedades No Transmisibles del Centro de Salud San Martín de Porres.
- Pacientes que presenten por lo menos un factor de riesgo para desarrollar síndrome metabólico.
- Pacientes que acepten voluntariamente participar del proyecto.

Criterio de exclusión:

- Usuarios que no desean colaborar con el estudio.
- Usuarios que no pertenezcan a la estrategia de Enfermedades No Trasmisibles del Centro de Salud San Martín de Porres.

2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

a) Técnica

Encuesta

b) Instrumento

Test Automatizado Computarizado de preguntas cerradas

Se realizó un test automatizado computarizado que consta de preguntas cerradas, las cuales estarán dirigidas a identificar y medir los factores de riesgo para síndrome metabólico: Obesidad, relación cintura cadera, dosaje de triglicéridos, glicemia, control de presión arterial; este test arrojará un resultado que se medirá en el nivel de riesgo: Riesgo bajo, riesgo medio, riesgo alto para desarrollar síndrome metabólico.

Descripción de la intervención

Posteriormente a la captación de los usuarios, se procedió a capacitar sobre cómo usar la plataforma basada en TIC's para poder fortalecer la entrega de material virtual. A lo largo de la investigación cada usuario para poder acceder a la plataforma necesitaba contar con una dirección de correo electrónico, ésta dirección les otorgaba el acceso en primera instancia a el test automatizado, previa aceptación del consentimiento informado. En su mayoría se tuvo que hacer la evaluación nutricional en el mismo consultorio de la estrategia donde se contaba con todos los materiales para la evaluación (balanza, tallimetro, glucómetro, tensiómetro, estetoscopio, cinta métrica), y otras se tuvo que hacer visitas domiciliarias al usuario, llevando todo el material para la evaluación. Cuando cada usuario contaba con toda la evaluación procedía a ingresar a la plataforma, ingresar sus datos y

observar sus resultados, luego de ello automáticamente tenían el acceso a todo el material informativo basado en TIC's y enfocado en el fortalecimiento y fomentación de hábitos y estilos de vida saludable, la temática se basó en: reducción en la ingestión de sodio, reducción en la ingestión de grasas saturadas y azúcares simples, aumento del consumo de frutas y verduras, hábitos de adherencia al tratamiento de hipertensión y diabetes y finalmente la promoción de actividad física. Luego de tres meses de seguimiento y educación didáctica, innovadora y tecnológica se procedió a aplicar el post test, que gracias al seguimiento de los usuarios en su totalidad se realizó en el consultorio de la estrategia de enfermedades no transmisibles del mencionado establecimiento de salud.

Aplicativo basado en TIC's

Se diseñó una plataforma en la web basada en TIC's con el fin de ver que efecto tiene en la detección y control de factores de riesgo para SM, por medio de un acceso fácil, eficaz y eficiente de la entrega de material educativo dirigido al fortalecimiento y promoción de la salud, y a la vez simplificar, analizar y facilitar el acceso a la información diagnóstica para el profesional de salud, dando un paso a la actualización tecnológica y permitiendo a la vez el uso responsable de la tecnología y favoreciendo el desarrollo sostenible a través del cuidado del medio ambiente. Para garantizar la confidencialidad de la información se utilizó un servidor exclusivo para el proyecto, así como un código personal de acceso para el usuario (correo electrónico) y un código único para la administradora del servidor. Ésta plataforma opera en el sistema Linux, está apoyada en aplicaciones de Apache Web Server, Java, MySQL y Tomcat; la encriptación de los datos se autoriza mediante certificación de SSL. Los datos pueden ser importados y exportados desde la plataforma mediante archivos en formato MS Excel (Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA), el cual también permite el análisis estadístico.

La plataforma cuenta con: 1) Información esencial del objetivo del aplicativo. 2) test automatizado para detectar y controlar factores de riesgo para SM. 3) información a base de TIC's. 4) Tips para fomentar estilos de vida saludable.

5) Últimas noticias sobre salud. 6) Solicitud para evaluación nutricional automatizada. 7) Definiciones del conjunto de enfermedades metabólicas. 8) La plataforma usa algoritmos específicos para procesar los datos obtenidos.

c) Validez

Se realizó mediante la evaluación de 3 expertos en el área, quienes procedieron a revisar los instrumentos dando las observaciones necesarias para su mejoramiento (Ver anexo 2).

d) Confiabilidad

Se aplicó la prueba estadística de Alpha de Cronbach; con un resultado de 0.88 que permitieron dar una valoración a los instrumentos y que evidencien una confiabilidad aceptable para su aplicación. (Ver anexo 3)

2.5. Método de análisis de datos

Los datos que se obtuvieron mediante los instrumentos de recolección de datos fueron digitados en una base de datos en el programa de Excel, luego codificados al programa estadístico SPSS versión 25. Posteriormente se elaboraron tablas de frecuencia unidimensional y bidimensional.

Para verificar el impacto entre las variables: Efecto de las TIC's y factores de riesgo para SM, se empleó la prueba de independencia de criterios a través de la estadística T-Student.

2.6. Aspectos éticos

- **Confianza:** Compromiso de incrementar los conocimientos sobre el uso y manejo de TICs, para poder prevenir los factores de riesgo de síndrome metabólico, ganándose primero la confianza de usuarios para luego contribuir a la promoción de salud ²⁷.
- **Confidencialidad:** El compromiso de no divulgar la información que brinde cada uno de los usuarios.

- Respeto: Ser tolerante ante las respuestas de los usuarios, y orientarlos durante todo el proceso de aplicación de los instrumentos.
- Consentimiento informado: Es una herramienta de respeto a los usuarios participantes, considerado como una exigencia ética de los derechos del ciudadano y esta reconocidos en la Ley General de Salud N° 26842, de 1997.

III. RESULTADOS

TABLA N°1:

Prueba de Normalización – Shapiro-Wilk

	SHAPIRO-WILK		
	Estadístico	GI	Sig.
Diferencia	,217	23	,0721

FUENTE: Reporte de resultados SPSS ver 25

Por el tamaño de la muestra (n = 23) se usó la prueba de normalización de Shapiro-Wilk. Según los resultados nos indican que existe una diferencia significativa = 0.0721 > $\alpha=0.05$, se acepta la nula (H_0), es decir, que los datos provienen de una distribución normal; por tal motivo se recomienda utilizar la prueba paramétrica t de Student.

TABLA N°2:

Estado nutricional de los pacientes de la estrategia de enfermedades no transmisibles del Centro de Salud San Martín de Porres – Trujillo 2018.

	Estado Nutricional			
	PRE		POST	
Niveles	N°	%	N°	%
Bajo	0	0%	20	87%
Medio	3	13%	3	13%

Alto	20	87%	0	0%
Total	23	100%	23	100%

Fuente: Test automatizado para la detección y control de factores de riesgo para síndrome metabólico.

TABLA N°3:

Prueba de muestras emparejadas para la dimensión Estado Nutricional.

	DIFERENCIAS EMPAREJADAS				T	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
			Inferior	Superior			
Pretest- Postest	7,565	2,128	6,645	8,486	17,047	22	,000

FUENTE: Reporte de resultados SPSS vers. 25

En la Tabla 3 observamos que en la dimensión estado nutricional el puntaje promedio obtenido en el pre test es de 15.78, en el post test observamos un puntaje promedio de 8.22. El valor de la prueba T de Student (Tabla 3), con n-1 grados de libertad ($t_{22}=17.047$) la diferencia emparejadas nos da una significación $P=0,000 < 0.05$ lo cual indica que hay diferencias altamente significativas entre ambos grupos pre y post test.

TABLA N°4:

ICC de los pacientes de la estrategia de enfermedades no trasmisibles del Centro de Salud San Martín de Porres – Trujillo 2018.

	Índice cintura-cadera	
	PRE	POST

Niveles	N°	%	N°	%
Bajo	1	4%	8	35%
Medio	0	0%	0	0%
Alto	22	96%	15	65%
Total	23	100%	23	100%

Fuente: Test automatizado para la detección y control de factores de riesgo para síndrome metabólico.

TABLA N°5:

Prueba de muestras emparejadas para la dimensión Índice Cintura-Cadera.

	DIFERENCIAS EMPAREJADAS				t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
			Inferior	Superior			
Pretest- Postest	,696	,470	,492	,899	7,091	22	,000

FUENTE: Reporte de resultados SPSS vers. 25

En la Tabla 5 observamos que en la dimensión Índice Cintura-Cadera el puntaje promedio obtenido en el pre test es de 2.39, en el post test observamos un puntaje promedio de 1.70. El valor de la prueba T de Student (Tabla 5), con n-1 grados de libertad ($t_{22}=7.091$) la diferencia emparejadas nos da una significación $P=0,000 < 0.05$ lo cual indica que hay diferencias altamente significativas entre ambos grupos pre y post test.

TABLA N°6:

Dosaje de triglicéridos de los pacientes de la estrategia de enfermedades no transmisibles del Centro de Salud San Martín de Porres – Trujillo 2018.

	DOSAJE DE TRIGLICÉRIDOS	
	PRE	POST

Niveles	N°	%	N°	%
Bajo	5	22%	19	83%
Medio	15	65%	4	17%
Alto	3	13%	0	0%
Total	23	100%	23	100%

Dosaje de triglicéridos				
PRE			POST	
Niveles	N°	%	N°	%
Bajo	5	22%	19	83%
Medio	15	65%	4	17%
Alto	3	13%	0	0%
Total	23	100%	23	100%

Fuente: Test automatizado para la detección y control de factores de riesgo para síndrome metabólico.

TABLA N°7:

Prueba de muestras emparejadas para la dimensión Dosaje de Triglicéridos.

	DIFERENCIAS EMPAREJADAS				t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
			Inferior	Superior			
Pretest- Postest	1,522	1,504	,872	2,172	4,854	22	,000

FUENTE: Reporte de resultados SPSS vers. 25

En la Tabla 7 observamos que en la dimensión Dosaje de Triglicéridos el puntaje promedio obtenido en el pre test es de 4.74, en el post test observamos un puntaje promedio de 3.22. El valor de la prueba T de Student (Tabla 7), con n-1 grados de libertad ($t_{22}=4.854$) la diferencia emparejadas nos da una significación $P=0,000 < 0.05$ lo cual indica que hay diferencias altamente significativas entre ambos grupos pre y post test.

TABLA N°8:

Dosaje de nivel de glicemia de los pacientes de la estrategia de enfermedades no trasmisibles del Centro de Salud San Martin de Porres – Trujillo 2018.

	Glicemia			
	PRE		POST	
Niveles	N°	%	N°	%
Bajo	0	0%	0	0%
Medio	8	35%	23	100%
Alto	15	65%	0	0%
Total	23	100%	23	100%

Fuente: Test automatizado para la detección y control de factores de riesgo para síndrome metabólico.

TABLA N°9:

Prueba de muestras emparejadas para la dimensión Glicemia.

	DIFERENCIAS EMPAREJADAS						Sig. (bilateral)
	Media	Desviación	95% de intervalo de confianza de la diferencia		T	gl	
			Inferior	Superior			
Pretest- Posttest	1,652	1,265	1,105	2,199	6,263	22	,000

FUENTE: Reporte de resultados SPSS vers. 25

En la Tabla 8 observamos que en la dimensión Glicemia el puntaje promedio obtenido en el pre test es de 6.04, en el post test observamos un puntaje promedio de 4.39. El valor de la prueba T de Student (Tabla 9), con n-1 grados de libertad ($t_{22}=6.26$) la diferencia emparejadas nos da una significación $P=0,000 < 0.05$ lo cual indica que hay diferencias altamente significativas entre ambos grupos pre y post test.

TABLA N°10:

Control de presión arterial de los pacientes de la estrategia de enfermedades no trasmisibles del Centro de Salud San Martin de Porres – Trujillo 2018.

	PRESIÓN ARTERIAL			
	PRE		POST	
Niveles	N°	%	N°	%
Bajo	1	4%	3	13%
Medio	13	57%	20	87%
Alto	9	39%	0	0%
Total	23	100%	23	100%

	Presión arterial			
	PRE		POST	
Niveles	N°	%	N°	%
Bajo	1	4%	3	13%
Medio	13	57%	20	87%
Alto	9	39%	0	0%
Total	23	100%	23	100%

Fuente: Test automatizado para la detección y control de factores de riesgo para síndrome metabólico.

TABLA N°11:

Prueba de muestras emparejadas para la dimensión Presión Arterial

	DIFERENCIAS EMPAREJADAS				t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
			Inferior	Superior			
Pre Test- Postest	1,087	,668	,798	1,376	7,800	22	,000

FUENTE: Reporte de resultados SPSS vers. 25

En la Tabla 11 observamos que en la dimensión Presión Arterial el puntaje promedio obtenido en el pre test es de 6.04, en el post test observamos un puntaje promedio de 4.96. El valor de la prueba T de Student (Tabla 11), con n-1 grados de libertad ($t_{22}=7.800$) la diferencia emparejadas nos da una significación $P=0,000 < 0.05$ lo cual indica que hay diferencias altamente significativas entre ambos grupos pre y post test.

TABLA N°12:

Estadísticas de muestra emparejadas para la variable factores de riesgo de síndrome metabólico de los pacientes de la estrategia de enfermedades no trasmisibles del Centro de Salud San Martín de Porres – Trujillo 2018.

	FACTORES DE RIESGO			
	PRE		POST	
Niveles	N°	%	N°	%
Bajo	0	0%	23	100%
Medio	14	61%	0	0%
Alto	9	39%	0	0%
Total	23	100%	23	100%

	Factores de riesgo	
	PRE	POST

Niveles	N°	%	N°	%
Bajo	0	0%	23	100%
Medio	14	61%	0	0%
Alto	9	39%	0	0%
Total	23	100%	23	100%

Fuente: Test automatizado para la detección y control de factores de riesgo para síndrome metabólico.

TABLA N°13:

Prueba de muestras emparejadas para la variable Factores de riesgo del síndrome metabólico.

	DIFERENCIAS EMPAREJADAS				T	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
			Inferior	Superior			
Pre Test- Postest	12,522	3,930	10,822	14,221	15,282	22	,000

FUENTE: Reporte de resultados SPSS vers. 25

En la Tabla 12 observamos que en la variable Factores de riesgo del síndrome metabólico el puntaje promedio obtenido en el pre test es de 35.00, en el post test observamos un puntaje promedio de 22.48. El valor de la prueba T de Student (Tabla 13), con n-1 grados de libertad ($t_{22}=15.282$) la diferencia emparejadas nos da una

significación $P=0,000 < 0.05$ lo cual indica que hay diferencias altamente significativas entre ambos grupos pre y post test.

IV. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el pre test evidencian en las dimensiones índice cintura cadera un 96% (22), estado nutricional con un 87% (20), dosaje de glicemia en ayunas con un 65% (15) y nivel de presión arterial con un 57% (13) de riesgo alto para desarrollar síndrome metabólico. Según Medina et al.²⁸, encontró en una población de mujeres ≥ 50 años en Arequipa, que la frecuencia de SM llegó a 52,8%, producto del incremento de la prevalencia de la hipertensión arterial (HTA), hipertrigliceridemia y obesidad abdominal. Coincidiendo con lo encontrado por Núñez et al.²⁹, en su estudio desarrollado en comedores populares de Lima, Callao, La Libertad y Arequipa reportó resultados de obesidad abdominal en un 51,9% de las usuarias pertenecientes al estudio. Álvarez et al.³⁰, menciona que el sobrepeso y la obesidad son incidentes en Lima y la costa de Perú, lo cual lo relaciona a la mayor urbanización y el desarrollo a nivel económico que generan cambios en estilos de vida, y por consiguiente alteración en el patrón de alimentación y la actividad física.

Posterior a la aplicación del aplicativo basado en TIC's se encontró una disminución considerable de los factores de riesgo para SM, evidenciando los siguientes porcentajes: Para estado nutricional un 13% de riesgo bajo y un 87% de riesgo medio, demostrando que, si se actúa sobre este factor de riesgo lograremos disminuir el riesgo para enfermedades cardiovasculares no transmisibles como diabetes mellitus tipo 2 (DM2), hipertensión arterial, dislipidemia, cáncer y finalmente síndrome metabólico³⁰; índice cintura cadera un riesgo aún alto con el 65%, riesgo medio con un 5%, logrando haber disminuido el riesgo para desarrollar síndrome metabólico en un 31%; la dimensión dosaje de triglicéridos disminuyó el nivel de riesgo en un 83%, evidenciado un riesgo bajo del 22%, riesgo medio con un 65% y un riesgo alto con el 13%; el dosaje de glicemia en ayunas se obtuvo un nivel de riesgo medio con un 100% del total de los usuarios en estudio, demostrando que una adherencia adecuada al tratamiento, una modificación en los hábitos de alimentación y vida que engloba la actividad física, permiten a los usuarios mantener sus niveles de glicemia dentro los parámetros normales, disminuyendo así en riesgo de exponerse al riesgo de exponerse a una enfermedad cardiovascular o a desarrollar síndrome metabólico; resultados muy similares se obtuvo para los valores de presión arterial, el riesgo bajo y medio sumaron el 100% de las estadísticas.

En la tabla número 12 de pruebas emparejadas para la variable factores de riesgo del síndrome metabólico, el valor de la prueba T de student con n-1 grados de libertad ($t_{22}=15.282$) la diferencia emparejadas nos da una significación $P=0,000 < 0.05$ lo cual indica que hay diferencias altamente significativas entre ambos grupos pre y post test. Beratarrechea, et al.³¹, Demostró que el uso de Internet para intervenciones basadas en TIC's constituye un medio prometedor que pueden proporcionar intervenciones enfocadas a la promoción de la adopción de estilos de vida saludables. Al igual que Mattila, et al.³², quién menciona que el uso de internet y de intervenciones basadas en TIC's con enfoque a la promoción de la salud y adopción de estilos de vida saludable constituyen un medio prometedor para fortalecer la salud, el uso de internet en los celulares que son el aparato tecnológico con el que cuenta mayormente el usuario y son parte de sus vida diaria y se convierten en un ente potencial para ser usado como herramienta fuerte para mejorar la salud, en especial cuando hablamos de poblaciones vulnerables, pues son de fácil acceso, bajo costo, uso por todas las personas en las diferentes etapas de vida gracias a

costo accesible, sus múltiples usos, la innovadora manera de facilitar la consulta del usuario con el personal de salud, su gran flexibilidad en cuanto a lugar, tiempo y comodidad y la simplicidad y aplicabilidad de diversas conductas fortalecedoras de la promoción de la salud. Tomando en cuenta que en el Perú el Ministerio de Salud (MINSA) cuenta con programas de promoción de la salud dirigidos entre ellos al adulto en los diferentes escenarios de vida³³. Es por ello que en el 2016 el MINSA establece Lineamientos de políticas y Estrategias para la prevención y Control de Enfermedades No Trasmisibles (ENT), englobando a la población en general y también para aquella en riesgo, se incremente los factores protectores y se reduzca los factores de riesgo que sean modificables de las ENT, con ello respaldamos la aplicabilidad de nuestro aplicativo basado en TIC's. Finalmente la promoción de la salud está mostrando un cambio hacia nuevas formas de brindar atención preventiva, apoyándose en tecnologías de la información y las comunicaciones para alcanzar a una mayor proporción de la población. Sin embargo, la evidencia con la que se cuenta sobre la efectividad de estas investigaciones basadas en Salud que buscan modificar estilos de vida aún es escasa, poco clara y sus efectos reportados son pequeños y variables³⁴⁻³⁵.

Una de las limitaciones del estudio, fue su corta duración del desarrollo del proyecto, porque hay dimensiones cómo las de estado nutricional e índice cintura cadera que ameritan un tiempo mayor para ver resultados a gran escala. Se espera lograr que las intervenciones brindadas y enfocadas a modificar estilos de vida se mantengan como hábitos en los usuarios y duren a lo largo del tiempo, para que los individuos de alto riesgo de desarrollar SM logren el cambio y lo mantengan. La aceptabilidad y la adherencia a este tipo de intervención innovadora logran un cambio cuando se mantienen en el tiempo.

V. CONCLUSIÓN

1. En la variable Factores de riesgo del síndrome metabólico el puntaje promedio obtenido en el pre test fue de 35.00, en el post test observamos un puntaje promedio de 22.48, con un valor de la prueba T de Student de $t_{22}=15.282$ la diferencia emparejada nos da una significación $P=0,000 < 0.05$ lo cual indica que hay diferencias altamente significativas entre ambos grupos pre y post test, es decir, el uso de un aplicativo basado en TICs para la detección y control de factores de riesgo del síndrome metabólico en los pacientes de la estrategia de enfermedades no transmisibles en el Centro de Salud San Martín de Porres tiene un efecto positivo.
2. En la dimensión Estado Nutricional el puntaje promedio obtenido en el pre test fue de 15.78, en el post test observamos un puntaje promedio de 8.22, la

- diferencia emparejadas nos da una significación $P=0,000 < 0.05$, es decir hay diferencias altamente significativas entre ambos grupos pre y post test.
3. En la dimensión Índice Cintura-Cadera el puntaje promedio obtenido en el pre test fue de 2.39, en el post test observamos un puntaje promedio de 1.70, la diferencia emparejadas nos da una significación $P=0,000 < 0.05$, es decir hay diferencias altamente significativas entre ambos grupos pre y post test.
 4. En la dimensión Dosaje de Triglicéridos el puntaje promedio obtenido en el pre test fue de 4.74, en el post test observamos un puntaje promedio de 3.22, la diferencia emparejadas nos da una significación $P=0,000 < 0.05$, es decir hay diferencias altamente significativas entre ambos grupos pre y post test.
 5. En la dimensión Glicemia el puntaje promedio obtenido en el pre test fue de 6.04, en el post test observamos un puntaje promedio de 4.39, la diferencia emparejadas nos da una significación $P=0,000 < 0.05$, es decir hay diferencias altamente significativas entre ambos grupos pre y post test.
 6. En la dimensión Presión Arterial el puntaje promedio obtenido en el pre test fue de 6.04, en el post test observamos un puntaje promedio de 4.96, la diferencia emparejadas nos da una significación $P=0,000 < 0.05$, es decir hay diferencias altamente significativas entre ambos grupos pre y post test.

VI. RECOMENDACIONES

- 1) A los investigadores, se recomienda continuar investigaciones en ésta rama de la salud de la mano con la tecnología, en busca de evidencias mayores en beneficio de nuestra población en sus diferentes etapas de vida y escenarios, con el fin de promocionar, mantener y fortalecer la salud.
- 2) Al centro de salud, que pueda implementar la estrategia de enfermedades no transmisibles con herramientas informáticas, didácticas de fácil acceso para el usuario y el personal de salud, fortaleciendo las acciones encaminadas a implementar los Lineamientos de políticas y Estrategias para la prevención y Control de Enfermedades No Trasmisibles.
- 3) A la sociedad, que hagan de la tecnología una herramienta fortalecedora de conocimientos y que éstos permitan gestionar su autocuidado, acción que les otorgará brindarse una mejor calidad de vida.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

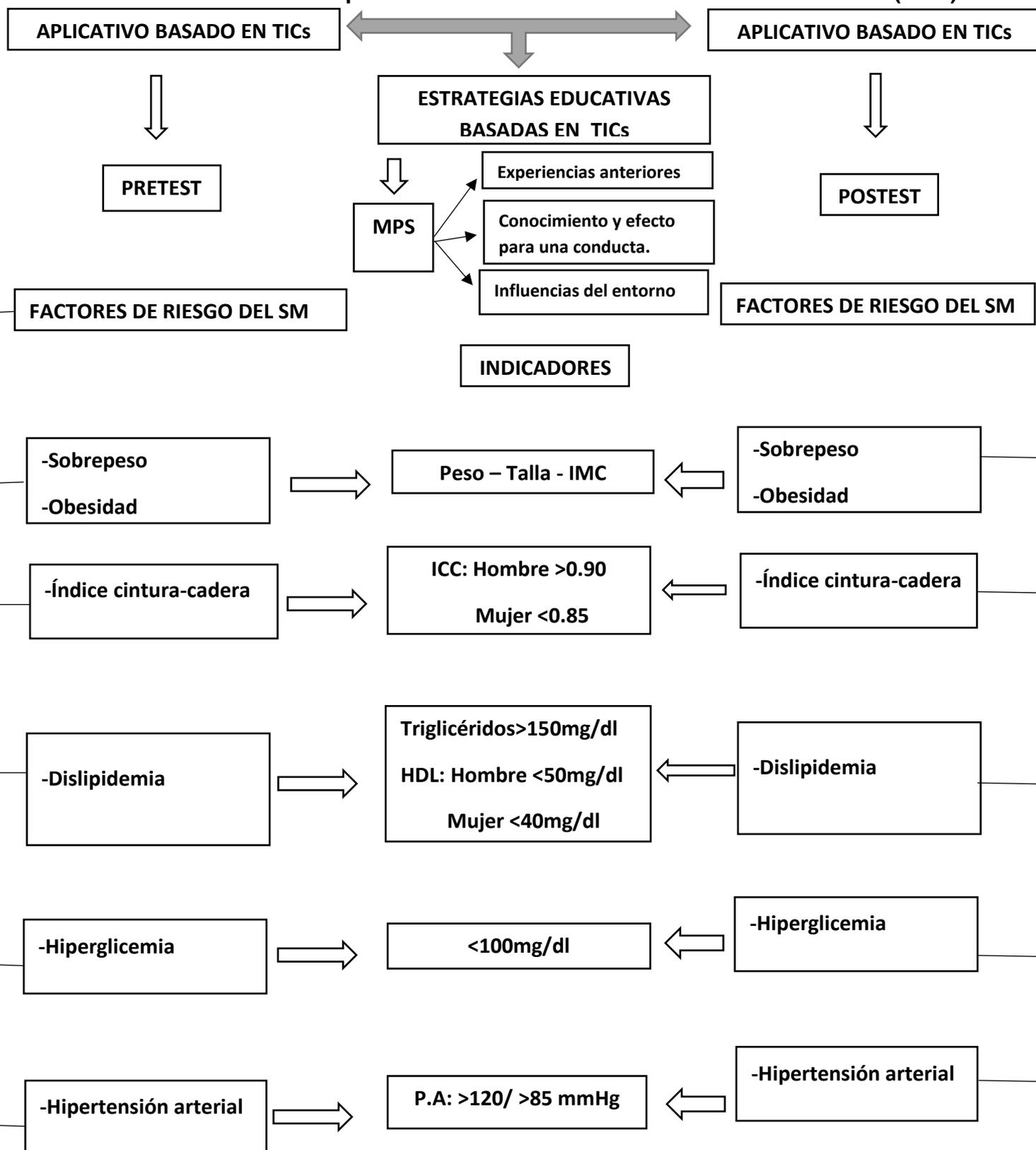
1. Isomaa B, Almgren P, Tuomi T, Forsen B, Lahti K, Nissen M, y col. Cardiovascular morbilidad y mortalidad asociadas con el síndrome metabólico. *Diabetes Cuidado*. 2001; 24 (4): 683-9.
2. Ruano, C. Síndrome metabólico en adultos jóvenes. Vol 5, número 6. Escuela de Medicina, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central, Quito, Ecuador: abril 2016
3. Reaven, G. Síndrome metabólico: diagnóstico, tratamiento. Universidad Central de Quito, Ecuador: enero 2015.
4. López M, Sosa M, María N. Síndrome Metabólico. Revisión de Posgrado de la Cátedra de Medellín: 2007; pp.174.
5. González, M. Síndrome Metabólico. Criterios para Definir Síndrome Metabólico. México: 2011.
6. Fernández, J. Síndrome Metabólico y Riesgo Cardiovascular. Centro Nacional de Investigación Científica de Cuba. CUBA: 2016.
7. Quiroz, M. Prevalencia de Síndrome Metabólico en Trabajadores de la Salud del Hospital Regional Xalapa “Dr. Luis F. Nachon”. [Tesis de Especialidad]. México: Universidad Veracruzana Facultad de Medicina Servicios de Salud de Veracruz Hospital Regional Xalapa “DR. LUIS F. NACHON”; 2014.
8. Lizarzaburu, J. Síndrome Metabólico: concepto y aplicación práctica. Hospital Central de la Fuerza Aérea Peruana. Lima, Perú: 2013.7
9. Pajuelo, J. Sánchez, J. El síndrome metabólico en adultos, en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Lima, Perú: 2007.
10. Linares, E. Castillo, K. Ríos, M. Et al. Estudio de correlación entre los diagnósticos de cintura hipertriglicéridémica y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, vol. 31, núm. 2. Perú, Trujillo: 2014.
11. Kranzberg, M. *La tecnología y la sociedad*. Elsevier. España:2016.
12. Belloch, C. *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje*. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia: 2012.

13. Arancilla M. Soto, C, Contreras, P. Concepciones del profesor sobre el uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) asociadas a procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula escolar. México: 2016.
14. Raile M. Modelos y teorías en enfermería. 8va edición. Elsevier. España: 2015. Pág. 390-395.
15. Berman A, Snyder S. Fundamentos de Enfermería. 9na ed. Pearson Educación S.A. España: 2013.
16. Hernández, S. Fernández, C. Baptista, L. Metodología de la investigación. 5ta Ed. Editorial Mc Graw Hill. México: 2014.
17. Ibañez, J. Izquierdo, M. Arguelles, I. Et al. Twice weekly progressive resistance training decreases in older men with types diabetes. Diabetes care. España: 2005. Pag. 662-667.
18. Dorantes, A. Martínez, C. Guzmán, A. Endocrinología clínica. 4ta ed. Editorial Manual Moderno. México: 2012.
19. Página oficial de la Organización mundial de la salud, disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
20. De Girolani, D. Gonzales, C. Clínica y terapéutica en la nutrición del adulto. Editorial el Ateneo. Buenos Aires – Argentina: 2008.
21. Escott-Stump, S. Nutrición diagnóstico y tratamiento. 7ma Ed. Editorial wolters kluwer. España: 2012.
22. Mauri, M. Franco, M. Información y consejos para reducir el riesgo cardiovascular. Sociedad Española de Arteriosclerosis. Barcelona: 2014.
23. Resolución Ministerial N°719-2015/MINSA. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención: Dirección de Prevención de Enfermedades No Transmisibles y Oncológicas. Ministerio de Salud. Lima - Perú: 2016.
24. Resolución Ministerial N°961-2014/MINSA, que aprueba la Directiva Sanitaria N° 060- MINSA/DGE-V.01 “Directiva Sanitaria para la Vigilancia Epidemiológica de la Diabetes en Establecimientos de Salud”. Lima-Perú: 2014.
25. Resolución Ministerial N°031-2015/MINSA, que aprueba la “Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Enfermedad Hipertensiva”. Lima: 2015.

26. Hernández, S. Fernández, C. Baptista, L. Metodología de la investigación. 6ta Ed. Editorial Mc Graw Hill. México: 2014.
27. Organización Panamericana de la Salud: Pautas y orientación operativa para la revisión ética de la investigación en salud con seres humanos. OPS. Washington, DC: 2012.
28. Medina J, Zea H, Morey O, Bolaños J, Postigo M, et al. Prevalence of the metabolic syndrome in Peruvian Andean hispanics: The PREVENCION study. Diabetes Res Clin Pract. Perú: 2010.
29. Núñez E, Huapaya C, Torres R, Esquivel S, Suarez V, Yasuda M, et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y riesgo metabólico en escolares, universitarios y mujeres de organizaciones sociales de base en distritos de Lima, Callao, La Libertad y Arequipa, Perú 2011. Rev Perú Med Exp Salud Publica. Perú: 2014.
30. Álvarez D, Sánchez J, Gómez G, Tarqui C. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana - 2010. Rev Perú Med Exp Salud Pública. Perú: 2012.
31. Beratarrechea a, Diez Canseco F, Fernández A, Kanter R, Letona P, Martinez H, et al. Aceptabilidad de una intervención basada en salud móvil para modificar estilos de vida en pre hipertensos de Argentina, Guatemala y Perú: un estudio piloto. Rev Peru Med Exp Salud Publica: 2015.
32. Mattila E, Ahtinen A, Salminen J, Hopsu L, Lappalainen R, et al. Personal health promotion through personalized health technologies - Nuadu experience. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc: 2009.
33. Programa de familias y viviendas saludables. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción de la Salud. Lima. Ministerio de Salud; 2006.
34. Kohl L, Crutzen R, De Vries N. Online prevention aimed at lifestyle behaviors: a systematic review of reviews. J Med Internet Res. 2013.
35. Webb T, Joseph J, Yardley L, Michie S. Using the internet to promote health behavior change: a systematic review and meta-analysis of the impact of theoretical basis, use of behavior change techniques, and mode of delivery on efficacy. J Med Internet Res. 2010.

VIII. ANEXOS

ANEXO N° 1: conceptualización del Modelo de Promoción de la Salud (MPS)



Fuente: Elaborado por la autora en base del modelo de Promoción de la Salud de Nola Pender.

ANEXO N° 2: formatos de validación de instrumentos.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "EFECTO DE UN APLICATIVO BASADO EN TICS PARA LA DETECCIÓN Y CONTROL DE FACTORES DE RIESGO DEL SÍNDROME METABOLICO EN LOS PACIENTE DE LA ESTRATEGIA DE ENFERMEADES NO TRASMISIBLES.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	Ingrese su peso y talla, para conocer su IMC	X		X		X		
2	Ingrese su último control de presión arterial.	X		X		X		
3	¿Le han diagnosticado hipertensión arterial?	X		X		X		
4	¿Ha recibido o recibe actualmente algún medicamento antihipertensivo?	X		X		X		
5	Ingrese su perímetro abdominal y de cintura, para conocer su índice cintura cadera.	X		X		X		
6	Ingrese su último control de glicemia capilar en ayunas.	X		X		X		
7	¿Le han diagnosticado a usted o alguno de sus familiares diabetes mellitus tipo 1 o tipo 2?	X		X		X		
8	¿Ha recibido o recibe actualmente algún medicamento hipoglucemiante?	X		X		X		
9	Ingrese los resultados de nivel de triglicéridos, si es que cuenta con ellos.	X		X		X		
10	Ingrese los resultados del nivel de Lipoproteínas de alta densidad (HDL).	X		X		X		
11	Una persona adulta cuanto tiempo de ejercicio debe realizar diario como mínimo	X		X		X		
12	¿Cuántas son las comidas principales y adicionales ingiere al día?	X		X		X		
13	¿Cuántas veces a la semana incluye alimentos ricos en fibra en su dieta	X		X		X		
14	¿Con que frecuencia consume usted en su alimentación diría frutas o verduras?	X		X		X		
15	¿Cuántos vasos de agua consume al día?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: **Mg. Doris Gonzales Carhuajulca DNI: 44008568**

Especialidad del validador: **Ciencias de la Enfermería**

Trujillo, septiembre 2018

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



Firma del Experto Informante

ANEXO N°3: Matriz de consistencia.

1	Método de Consistencia Interna:											
2												
3												
4	Prueba de la Confiabilidad para el Instrumento que mide:											
5												
6	Ítems											Var Pob
7		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
8	1	1	2	1	1	3	2	3	2	1	2	0.56
9	2	1	2	1	1	2	3	2	2	1	2	0.41
10	3	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	0.21
11	4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0.09
12	5	1	2	3	1	3	3	2	2	2	1	0.60
13	6	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	0.25
14	7	1	3	3	1	2	2	2	1	3	3	0.69
15	8	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	0.16
16	9	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	0.24
17	10	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	0.21
18	11	1	3	3	1	2	3	3	3	2	1	0.76
19	12	1	2	3	1	3	1	3	2	2	1	0.69
20	13	1	2	3	1	2	3	3	3	1	2	0.69
21	14	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	0.24
22	15	1	1	2	1	3	3	2	3	2	1	0.69
23	Suma Ítems	15	27	30	16	30	30	32	29	21	21	
24												
25												
26												
27												
28												
29												

K :	El número de ítems	15	← N° de ítems
$\sum S_j^2$:	Sumatoria de las Varianzas de los Ítems	6.49	
S_T^2 :	La Varianza de la suma de los Ítems	35.69	
α :	Coefficiente de Alfa de Cronbach	0.88	



**ANEXO N°2: Consentimiento informado.
UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO**



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

“Efecto de un aplicativo basado en TICs para la detección y control de factores de riesgo del síndrome metabólico en los pacientes de la estrategia de enfermedades no transmisibles en el Centro de Salud San Martín de Porres, Trujillo-2018”

El presente estudio busca determinar el efecto de una estrategia basada en TICs para prevenir los factores de riesgo de síndrome metabólico en los pacientes del programa de enfermedades no transmisibles, para así poder buscar las estrategias necesarias para mejorar la calidad de vida, y promover la salud óptima de los usuarios.

Cabe resaltar que los datos solo se utilizarán para fines del estudio y académicos, de manera confidencial por lo que solo serán utilizados por los investigadores.

Asimismo, este estudio no representará ningún riesgo ni costo para usted. Si usted acepta participar, le solicitamos que firme este documento como prueba de su consentimiento, lo cual nos indicará que usted está dispuesto a participar voluntariamente. Para ello, se le realizará un test automatizado computarizado de 30 preguntas relacionadas factores de riesgo de síndrome metabólico, asimismo se le aplicará una lista de cotejos para valorar los estilos de vida, que puedan predisponer a dicha patología.

Si tuviera alguna duda con relación al desarrollo de los instrumentos, puede formular las preguntas que considere pertinentes, así como también finalizar su participación si sintiera incomodidad frente a la formulación de algunas preguntas, y poner en conocimiento a las personas a cargo de la investigación, absteniéndose de responder.*

Firma del participante

****El presente consentimiento informado se realizará de manera digital, al igual que los instrumentos de recolección de datos.***

ANEXO N°3: Instrumentos de recolección de datos.



UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



Presentación

Estimado usuario, se solicita su colaboración para responder el siguiente cuestionario el cual se realizó con el objetivo de identificar los factores de riesgo para desarrollar síndrome metabólico, lo cual se efectuará de manera confidencial, así como la obtención de los resultados.

I. Instrucciones

A continuación, se presenta una serie de preguntas relacionadas con los factores de riesgo para síndrome metabólico, en la cual usted deberá ingresar la información requerida de forma correcta.

II. Datos Generales

- Edad: _____
- Género: _____
- Grado de instrucción: _____
- Ocupación: _____
- Lugar de residencia: _____

III. Datos Específicos

A. Estado Nutricional

1. Ingrese su peso y talla, para conocer su IMC.

Peso Talla

1.1. Su IMC es:

-

2. Una persona adulta cuanto tiempo de ejercicio debe realizar diario como mínimo

-

3. ¿Cuántas son las comidas principales y adicionales que ingiere al día?

-

4. ¿Cuántas veces a la semana incluye alimentos ricos en fibra en su dieta

-

5. ¿Con que frecuencia consume usted en su alimentación diaria frutas o verduras?

Todos los días No todos los días

6. ¿Consumes alimentos con alto contenido de grasas y azúcares?

No Sí

7. Consumes usted: ¿té, café, tabaco y/o alcohol?

No Sí

8. ¿Cuántos vasos de agua consumes al día?

8 vasos al día.

De 4 a 6 vasos al día.

Por lo menos 3 vasos al día.

B. Índice cintura cadera

9. Ingrese su perímetro abdominal y de cintura, para conocer su índice cintura cadera.

Perímetro abdominal Perímetro de cintura

9.1. Su ICC es:

Hombres <92 cm 92-102 cm >102

Mujeres <85 cm 85-88cm >88 cm

C. Nivel de Presión Arterial

10. Ingrese su último control de presión arterial.

Presión sistólica mmHg Presión diastólica mmHg

10.1. <120/80 mmHg 120-139/80-89 ≥140/90 mmHg

11. ¿Le han diagnosticado hipertensión arterial?

No Si

12. ¿Ha recibido o recibe actualmente algún medicamento antihipertensivo?

No Si

D. Nivel de Glicemia Capilar

13. Ingrese su último control de glicemia capilar en ayunas.

Mg/dl

13.1. Su nivel de glicemia es:

14. ¿Le han diagnosticado a usted o alguno de sus familiares diabetes mellitus tipo 1 o tipo 2?

No Sí; abuelos, tíos, primos. Sí; padres o hermanos.

15. ¿Ha recibido o recibe actualmente algún medicamento hipoglucemiante?

No Sí

E. Dosaje De Triglicéridos

16. Ingrese los resultados de nivel de triglicéridos, si es que cuenta con ellos.

Omitir

16.1. Su nivel de triglicéridos es:

17. Ingrese los resultados del nivel de Lipoproteínas de alta densidad (HDL).

Omitir

17.1. Su nivel de HDL es:

Hombre

Mujer

LEYENDA:

FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR SÍNDROME METABÓLICO	
Riesgo bajo	De 16 a 25 puntos, indica que el usuario presenta factores para el desarrollo de síndrome metabólico en bajo riesgo.
Riesgo medio	De 26 a 35 puntos, indica que el usuario presenta factores para el desarrollo de síndrome metabólico en mediano riesgo.
Riesgo alto	De 36 a 45 puntos, indica que el usuario presenta factores para el desarrollo de síndrome metabólico en alto riesgo.

ANEXO N°5: Matriz de consistencia.

1	Método de Consistencia Interna:														
2															
3															
4	Prueba de la Confiabilidad para el Instrumento que mide:														
5															
6	Ítems											Var Pob			
7		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
8	1	1	2	1	1	3	2	3	2	1	2	0.56			
9	2	1	2	1	1	2	3	2	2	1	2	0.41			
10	3	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	0.21			
11	4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0.09			
12	5	1	2	3	1	3	3	2	2	2	1	0.60			
13	6	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	0.25			
14	7	1	3	3	1	2	2	2	1	3	3	0.69			
15	8	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	0.16			
16	9	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	0.24			
17	10	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	0.21			
18	11	1	3	3	1	2	3	3	3	2	1	0.76			
19	12	1	2	3	1	3	1	3	2	2	1	0.69			
20	13	1	2	3	1	2	3	3	3	1	2	0.69			
21	14	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	0.24			
22	15	1	1	2	1	3	3	2	3	2	1	0.69			
23	Suma Ítems	15	27	30	16	30	30	32	29	21	21				
24															
25												K:	El número de ítems	15	← N° de ítems
26												$\sum S_j^2$:	Sumatoria de las Varianzas de los Ítems	6.49	
27												S_y^2 :	La Varianza de la suma de los Ítems	35.69	
28												α :	Coefficiente de Alfa de Cronbach	0.88	
29															

ANEXO N°5: Base de Resultados: Pre y Post Test

1	2	Estado Nutricional				Índice cintura-cadera				Dosaje de triglicéridos				Glicemia				Presión arterial				TOTAL			
		PRE		POST		PRE		POST		PRE		POST		PRE		POST		PRE		POST		PRE		POST	
		N°	Ptje	Riesgo	Ptje	Riesgo	Ptje	Riesgo	Ptje	Riesgo	Ptje	Riesgo	Ptje	Riesgo	Ptje	Riesgo	Ptje	Riesgo	Ptje	Riesgo	Ptje	Riesgo	Ptje	Riesgo	Ptje
5	1	18	Alto	7	Bajo	3	Alto	2	Alto	3	Bajo	3	Bajo	7	Alto	5	Medio	5	Medio	4	Bajo	36	Alto	21	Bajo
6	2	17	Alto	7	Bajo	2	Alto	1	Bajo	9	Alto	4	Medio	7	Alto	5	Medio	7	Alto	6	Medio	42	Alto	23	Bajo
7	3	18	Alto	8	Bajo	3	Alto	2	Alto	4	Medio	3	Bajo	7	Alto	4	Medio	7	Alto	5	Medio	39	Alto	22	Bajo
8	4	14	Alto	7	Bajo	2	Alto	2	Alto	3	Bajo	3	Bajo	4	Medio	4	Medio	6	Medio	5	Medio	29	Medio	21	Bajo
9	5	15	Alto	10	Medio	3	Alto	3	Alto	5	Medio	3	Bajo	5	Medio	5	Medio	5	Medio	4	Bajo	33	Medio	25	Bajo
10	6	15	Alto	9	Bajo	2	Alto	2	Alto	5	Medio	4	Medio	6	Alto	4	Medio	5	Medio	5	Medio	33	Medio	24	Bajo
11	7	18	Alto	8	Bajo	3	Alto	2	Alto	9	Alto	3	Bajo	7	Alto	5	Medio	7	Alto	5	Medio	44	Alto	23	Bajo
12	8	16	Alto	9	Bajo	2	Alto	2	Alto	4	Medio	3	Bajo	8	Alto	5	Medio	6	Medio	5	Medio	36	Alto	24	Bajo
13	9	17	Alto	7	Bajo	3	Alto	2	Alto	5	Medio	3	Bajo	7	Alto	4	Medio	6	Medio	5	Medio	38	Alto	21	Bajo
14	10	13	Medio	6	Bajo	2	Alto	1	Bajo	4	Medio	3	Bajo	5	Medio	4	Medio	7	Alto	5	Medio	31	Medio	19	Bajo
15	11	14	Alto	6	Bajo	2	Alto	1	Bajo	4	Medio	4	Medio	6	Alto	5	Medio	7	Alto	6	Medio	33	Medio	22	Bajo
16	12	18	Alto	8	Bajo	3	Alto	2	Alto	5	Medio	3	Bajo	7	Alto	4	Medio	6	Medio	5	Medio	39	Alto	22	Bajo
17	13	16	Alto	9	Bajo	2	Alto	2	Alto	3	Bajo	3	Bajo	5	Medio	5	Medio	7	Alto	5	Medio	33	Medio	24	Bajo
18	14	16	Alto	10	Medio	2	Alto	1	Bajo	5	Medio	3	Bajo	4	Medio	4	Medio	7	Alto	6	Medio	34	Medio	24	Bajo
19	15	14	Alto	8	Bajo	2	Alto	1	Bajo	5	Medio	3	Bajo	8	Alto	5	Medio	6	Medio	5	Medio	35	Medio	22	Bajo
20	16	12	Medio	9	Bajo	1	Bajo	1	Bajo	7	Alto	5	Medio	6	Alto	4	Medio	7	Alto	5	Medio	33	Medio	24	Bajo
21	17	15	Alto	9	Bajo	3	Alto	2	Alto	5	Medio	3	Bajo	6	Alto	4	Medio	5	Medio	5	Medio	34	Medio	23	Bajo
22	18	17	Alto	11	Medio	3	Alto	2	Alto	5	Medio	3	Bajo	7	Alto	4	Medio	3	Bajo	3	Bajo	35	Medio	23	Bajo
23	19	18	Alto	8	Bajo	3	Alto	2	Alto	4	Medio	3	Bajo	7	Alto	4	Medio	6	Medio	5	Medio	38	Alto	22	Bajo
24	20	18	Alto	8	Bajo	3	Alto	2	Alto	3	Bajo	3	Bajo	7	Alto	4	Medio	6	Medio	5	Medio	37	Alto	22	Bajo
25	21	13	Medio	7	Bajo	2	Alto	1	Bajo	3	Bajo	3	Bajo	5	Medio	5	Medio	6	Medio	5	Medio	29	Medio	21	Bajo
26	22	15	Alto	9	Bajo	2	Alto	2	Alto	4	Medio	3	Bajo	4	Medio	4	Medio	5	Medio	5	Medio	30	Medio	23	Bajo
27	23	16	Alto	9	Bajo	2	Alto	1	Bajo	5	Medio	3	Bajo	4	Medio	4	Medio	7	Alto	5	Medio	34	Medio	22	Bajo

ANEXO N°6: SOLICITUD



“Año del dialogo y la Reconciliación Nacional”

Trujillo, 03 de septiembre del 2018.

Sra.

Dra. Tatiana Paredes López

Medico Jefe del Centro De Salud San Martin De Porres

ASUNTO: SOLICITO PERMISO PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE TESIS.

Es grato dirigirme a Ud. a través del presente, para expresar mi cordial saludo. El motivo del documento es para solicitarle me permita el desarrollo del proyecto de tesis de mi autoría titulado “EFECTO DE UN APLICATIVO BASADO EN TICS PARA LA DETECCIÓN Y CONTROL DE FACTORES DE RIESGO DEL SÍNDROME METABÓLICO EN LOS PACIENTES DE LA ESTRATEGIA DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES EN EL CENTRO DE SALUD SAN MARTIN DE PORRES, TRUJILLO-2018” por lo que pido a sus digno despacho se sirva autorizarme el permiso correspondiente para la aplicación de encuestas automatizadas e información diagnostica de los usuarios que pertenecen a la estrategia de enfermedades no trasmisibles.

Sin otro particular aprovecho para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente.

Interna de enfermería


Tatiana Paredes López
MEDICO CIRUJANO
C.M.P. 59778

Recibido 19/9/18.



Charito del Pilar, León Tamayo

DNI: 47399914