



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Efectividad del programa “Riesgo Metabólico Nutricional” para el control de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos, en una empresa privada, Lima-2017

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en gestión de los servicios de la salud

AUTOR:

Br. Jessica Lizana Rodriguez

ASESOR:

Dr. Jorge Gonzalo Laguna Velazco

SECCIÓN:

Ciencias médicas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de los servicios de la Salud

LIMA-PERU-2018

Página del Jurado

Presidente
Dr. Luis Nuñez Lira

Dra. Teresa Campana Añasco
Secretario

Dr. Jorge Gonzalo Laguna Velazco
Vocal

Dedicatoria

Primero agradecer a Dios por permitirme superar día a día profesionalmente y como persona; a mi madre que siempre me apoya en superarme y darme el cariño adecuado para ser una mejor persona cada día y a Pastor Daniel Jo por enseñarme el camino espiritual.

Agradecimiento

Agradezco a la Universidad César Vallejo, a mi asesor de tesis al Dr. Jorge Laguna Velazco por sus enseñanzas y a la Lic. Hilda Ordoñez por apoyarme en este proyecto.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Jessica Lizana Rodriguez, estudiante del Programa de Maestría en Gestión de los servicios de la Salud de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 70436591, respectivamente, con la tesis titulada Efectividad del programa “Riesgo Metabólico Nutricional” para el control de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos, en una empresa privada, Lima-2017, declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de autoría propia.
- 2) Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la presencia de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumimos las consecuencias y sanciones que de nuestras acciones se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, marzo del 2018

Br. Jessica Lizana Rodriguez

DNI:70436591

Presentación

Señores miembros del jurado calificador

De conformidad con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, pongo a vuestra consideración la tesis Efectividad del programa “Riesgo Metabólico Nutricional” para el control de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos, en una empresa privada, Lima-2017, la que se desarrolló para determinar la efectividad del programa en el control del riesgo cardiovascular en trabajadores hipertensos en una empresa privada, Lima-2017.

El estudio comprende los siguientes capítulos: el capítulo I contiene la introducción, que considera desde los estudios previos hasta la formulación de objetivos; el capítulo II se refiere al método empleado en la investigación, hace referencia al diseño, variables población e instrumentos empleados; en el capítulo III se presentan los resultados, el capítulo IV se refiere a la discusión; el capítulo V a las conclusiones; el capítulo VI a las recomendaciones, concluyéndose con el capítulo VII en donde se enlistan las referencias bibliográficas; a estos siete capítulos se adjuntan los anexos respectivos.

Esperamos señores miembros del jurado que esta investigación merezca su aprobación.

La autora

Índice	Pág.
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xi
I. Introducción	12
1.1. Realidad problemática	13
1.2. Antecedentes	14
1.3. Fundamentación científica	19
1.4. Problema de investigación	30
1.4.1 Problema general	30
1.4.2 Problemas específicos	30
1.5. Justificación	31
1.6. Hipótesis	32
1.6.1 Hipótesis general	32
1.6.2 Hipótesis específicas	32
1.7. Objetivos	33
1.7.1 Objetivo general	33
1.7.2 Objetivos específicos	33
II. Marco metodológico	34
2.1. Variables	35
2.2. Operacionalización de variables	36
2.3. Metodología	37
2.4. Tipo de estudio	39
2.5. Diseño del estudio	39
2.6. Población, muestra y muestreo	39
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40

2.8. Métodos de análisis de datos	41
III. Resultados	43
IV. Discusión	56
V. Conclusiones	57
VI. Recomendaciones	60
VII Referencias	62
Anexos	67
Anexo 1 Matriz de consistencia	
Anexo 2 Programa	
Anexo 3 Instrumento	
Anexo 4 Base de datos	

Indice de tablas

	Pág.
Tabla 01 Operacionalización de los factores de riesgo cardiovascular	37
Tabla 02 Prueba de normalidad	42
Tabla 03 Obesidad y diabetes en la población de la empresa privada	44
Tabla 04 Efecto del programa sobre el control del IMC	45
Tabla 05 Efecto del programa sobre el control del Colesterol total	46
Tabla 06 Efecto del programa sobre el control del colesterol HDL	46
Tabla 07 Efecto del programa sobre el control de Triglicéridos	47
Tabla 08 Efecto del programa sobre el control de glucosa	48
Tabla 09 Efecto del programa sobre el control de la presión arterial (HTA)	48
Tabla 10 Prueba de Wilcoxon del índice de IMC	49
Tabla 11 Estadísticos de prueba de Wilcoxon del índice de IMC	50
Tabla 12 Prueba de Wilcoxon del índice de colesterol total	51
Tabla 13 Estadísticos de prueba	51
Tabla 14 Prueba de Wilcoxon del índice de HDL	52
Tabla 15 Estadísticos de prueba de Wilcoxon del índice de HDL	52
Tabla 16 Prueba de Wilcoxon del índice de triglicéridos	53
Tabla 17 Estadísticos de prueba de Wilcoxon del índice de triglicéridos	53
Tabla 18 Prueba de Wilcoxon del índice de glucosa	54
Tabla 19 Estadísticos de Prueba de Wilcoxon del índice de glucosa	54
Tabla 20 Prueba de Wilcoxon del índice de presión arterial sistólica	55
Tabla 21 Estadísticos de Prueba de Wilcoxon del índice de PAS	55
Tabla 22 Prueba de Wilcoxon del índice de presión arterial diastólica	56
Tabla 23 Estadísticos de Prueba de Wilcoxon del índice de PAD	56
Tabla 24 Efectividad del programa en el control de factores de riesgo	57

Índice de figuras

Figura 01	Obesidad y diabetes en la población	Pág. 44
-----------	-------------------------------------	-------------------

Resumen

El estudio realizado en una empresa privada de Lima, con un grupo de colaboradores adultos diagnosticados con hipertensión arterial, buscaba determinar la efectividad de un programa en el control de las variables de riesgo cardiovascular.

Consistió en una investigación de enfoque cuantitativo, desarrollada bajo un diseño experimental longitudinal, específicamente preexperimental, empleando el método experimental. Se trabajó con toda la población conformada por 100 trabajadores adultos, es decir se trató de un estudio censal, de los que se recolectó filiación, estado físico, antecedentes y resultados de análisis bioquímicos, antes y después de llevar a cabo el programa en mención. Los datos recogidos fueron organizados y presentados en tablas de frecuencias y figuras estadísticas; se empleó la prueba estadística de Wilcoxon para determinar la validez de sus hipótesis.

Se halló en esta población una prevalencia de obesidad del 53.8% en varones y de 60% en mujeres; asimismo, con diabetes al 21.3% de varones y 20% de mujeres. Luego del desarrollo del programa disminuyeron del 57.5% al 37.5% el número de varones y de 75% al 30% de mujeres con alto índice de colesterol, mientras que el índice de HDL se incrementó en 10% de varones y 75% de mujeres; en los triglicéridos, el índice se redujo en el 66.2% de varones y 60% de mujeres; el índice glicémico disminuyó en el 20% de varones y 30% en mujeres; la presión arterial alcanzó índices normales en el 62.6% de varones y 30% de mujeres. En todas las hipótesis planteadas se halló significancia, rechazándose las hipótesis nulas.

Palabras claves: Triglicéridos, colesterol, presión sistólica, presión diastólica, Hipertensión, riesgo cardiovascular.

Abstract

The study conducted in a private company in Lima, with a group of adult collaborators diagnosed with hypertension, sought to determine the effectiveness of a program in the control of cardiovascular risk variables.

It consisted of a quantitative research, developed under a longitudinal experimental design, specifically pre-experimental, using the experimental method. We worked with the entire population made up of 100 adult workers, that is, it was a census study, from which we collected the filiation, physical condition, background and results of biochemical analysis, before and after carrying out the program in question. The collected data were organized and presented in tables of frequencies and statistical figures; the Wilcoxon statistical test was used to determine the validity of its hypotheses.

An obesity prevalence of 53.8% in men and 60% in women was found in this population; also, with diabetes, 21.3% of men and 20% of women. After the development of the program, the number of men decreased from 57.5% to 37.5% and 75% to 30% of women with a high cholesterol index, while the HDL index increased in 10% of men and 75%. % of women; in triglycerides, the index was reduced in 66.2% of men and 60% of women; the glycemetic index decreased in 20% of men and 30% in women; Blood pressure reached normal levels in 62.6% of men and 30% of women. In all the hypotheses raised significance was found, rejecting the mule hypothesis.

Key words: Triglycerides, cholesterol, systolic pressure, diastolic pressure, hypertension, cardiovascular risk

I. Introducción

1.1 Realidad problemática

Según la organización mundial de la salud (Vélez, Gil, Ávil y López, 2015 p.33) las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en el mundo, si se considera que por año fallecen más personas por estas enfermedades que por otra causa. Si se conoce que las ECV pueden prevenirse actuando sobre hábitos que se constituyen en factores de riesgo, entre otros el consumo de tabaco, alimentación no saludable, la obesidad, la inactividad física o el consumo nocivo de alcohol, el hecho que, en el 2012, 6.7 millones de personas murieron por cardiopatías coronarias y 7.4 millones por accidentes cerebro vasculares, deja ver que no se ha interiorizado aún la magnitud de este problema sanitario.

Pese a que a nivel mundial se han desarrollado programas exitosos, como la intervención educativa en Rusia, reportada por Vartanyan (2015) que logró una reducción significativa de factores de riesgo cardiovascular y el programa “Corazón Feliz” de Cabrera y col (2015) en Ecuador, donde hallaron mejora significativa en los niveles de índice de masa corporal, circunferencia de cintura, índice cintura cadera y presión arterial, aún sigue incrementándose el número de muertes por estas causas.

Esto predispone a considerar que este problema de salud pública ya es de incumbencia de la educación adulta, que se halla fuera de las instituciones educativas, en consecuencia, reeducar en este sentido recae en la responsabilidad de los estados y posiblemente los medios de comunicación masiva serán las herramientas fundamentales para concientizar a la población, en alguna medida ya afectada; mientras que con los niños y jóvenes que asisten a las instituciones educativas se tiene la oportunidad de fortalecer hábitos de alimentación y desarrollar la cultura de la actividad física como una actividad rutinaria para la vida.

En Perú, el 63.2% de la población adulta joven presenta una prevalencia alta del exceso de peso. Desde el punto de vista de la salud pública, el Ministerio de Salud en relación con las ECV promueve la idea de que existen grandes posibilidades de disminuir su incidencia y mortalidad en la edad adulta, a través de intervenciones dirigidas a modificar los estilos de vida, desde la escuela.

De acuerdo con ello se diseñó para el sector laboral un programa de *Riesgo metabólico nutricional* con el objetivo de controlar el riesgo de sufrir de alguna ECV, por lo que se requiere evaluar su efectividad en la mejora de algunos factores en una empresa privada donde viene siendo aplicado.

En esta empresa privada se observó que aproximadamente el 80% de trabajadores presenta sobrepeso u obesidad además de que presentan factores de riesgo cardiovascular, lo que se ratificó en los últimos años en el incremento de la mortalidad y morbilidad, pues como consecuencia de sus complicaciones se deteriora gravemente la salud y calidad de vida de los trabajadores.

Un alto porcentaje de trabajadores era hipertenso, pero pese a ello algunos mantenían hábitos perniciosos como el fumar y consumir alcohol; otros reportaron enfermedades metabólicas en especial la diabetes, posiblemente por su inactividad física, pues muchos realizan actividades laborales que les exigen estar muchas horas sentados, pero pese a ello no realizan actividades físicas.

A ello, se agrega que en el país el nivel de estrés en los trabajadores es elevado, por las condiciones laborales, por la presión que sufren en el desarrollo de sus labores y por la congestión vehicular para desplazarse de las casas a los centros de trabajo, a los cuales frecuentemente se llega con retraso y a las que se tarda mucho en regresar.

1.2 Trabajos previos

1.2.1 Antecedentes internacionales

El trabajo de investigación de Vargas et al. (2016) titulado: Factores de riesgo cardiovascular en la población Aymara rural del norte de Chile, cuyo objetivo fue evaluar la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población nativa de la etnia aymara, tuvo un diseño descriptivo- transversal, contó con una muestra de 276 personas aymaras nativas con una mediana de edad de 53 años. Se determinó la frecuencia de hipertensión, Diabetes Mellitus tipo, dislipidemia, sobrepeso, obesidad y tabaquismo. La frecuencia de sobrepeso fue de 38 %, obesidad 38.4 %, hipertensión 18.5 % y DM 2 6.9%. Tuvieron el 35 % Colesterol total elevado, 21% colesterol LDL alto, el 48% colesterol HDL bajo, 45.7%

hipertrigliceridemia y el 2% fumó. Se concluyó que este grupo de individuos aymaras tiene una prevalencia menor de hipertensión y DM2.

El trabajo de investigación de Vartanyan et al. (2015) titulado: Efectos de una intervención educativa en el manejo clínico de los factores de riesgo cardiovascular en atención primaria de salud. Experiencia con Project Globe Consortium en Rusia, cuyo objetivo fue evaluar los efectos de una intervención utilizando educación médica continuada para médicos, principios de educación terapéutica del paciente para los pacientes con riesgo cardiovascular en el control clínico de estas condiciones, tuvo diseño transversal, contó con una muestra de 600 pacientes con rango de 30 a 70 años de edad, participaron en 12 sesiones educativas durante un periodo de 3 meses donde se observó que hubo una reducción significativa de los FRCV (hipertensión arterial, colesterol elevado, peso corporal, triglicéridos elevado y consumo de tabaco) durante el periodo de evaluación y mejora en estilo de vida. Se concluye que la educación secuencial de médicos y de sus pacientes en el manejo de FRCV tiene un impacto favorable en la evolución clínica de sus marcadores.

El trabajo de investigación de Cabrera et al. (2015) Titulado: Efectividad del programa “Corazón Feliz” para el control de riesgo cardiovascular, en pacientes del club de hipertensos, Quachapala y Paute, Ecuador, 2015, cuyo objetivo fue determinar la efectividad del programa “Corazón Feliz” para el control de riesgo cardiovascular en pacientes del club de hipertensos, tiene un diseño de tipo pre - experimental contó con una muestra de 60 pacientes hipertensos (30 de Guapachala y 30 de Paute) que pertenecían al programa tuvo una duración de 8 meses , se aplicó estrategias educacionales al fin del programa se observó que hubo una mejora en los niveles de IMC, perímetro abdominal y presión arterial. Se concluyó que el programa fue efectivo en la reducción de riesgo cardiovascular, estado nutricional y presión arterial.

El trabajo de investigación de Vélez et al. (2014) titulado: Factores de riesgo cardiovascular y variables asociadas en personas de 20 a 79 años en Manizales, Colombia, cuyo objetivo fue relacionar los factores de riesgo con las variables sociodemográficas, clínicas, antropométricas y riesgo coronario, tuvo un diseño descriptivo correlacional, contó con una muestra de 405 personas. Se utilizó una

encuesta con preguntas generales relacionado a las variables y la investigación tuvo una duración de 10 años. Existe una alta asociación de los factores de riesgo con las variables de la investigación. Se concluyó que dentro de los factores de riesgo el sedentarismo fue el más común y que el colesterol total y la edad tienen un predominio del más de 50 % de los participantes.

El trabajo de investigación de Gambogi et al. (2013) titulado: Efectividad de un programa de prevención secundaria cardiovascular en Uruguay, cuyo objetivo fue comparar la incidencia de revascularización y la supervivencia, tuvo un diseño analítico de cohortes apareadas de pacientes revascularizados. Se contó con una muestra de 11.856 pacientes de aproximadamente una edad de 70 años durante el periodo de diciembre 2003 y junio 2007. Se aparearon dos controles a cada caso mediante un "propensity score". La supervivencia fue del 93.2 % de los participantes en el grupo programa y el 88.5 % del control. Se concluyó que el programa fue efectivo ya que se aprecia una disminución en la mortalidad en el grupo de pacientes.

El trabajo de investigación de Gómez et al. (2006) titulado: Efectividad de una intervención de mejora de calidad en la reducción del riesgo coronario y riesgo de mortalidad cardiovascular en pacientes hipertensos, cuyo objetivo fue evaluar la efectividad de la intervención a través de la disminución de riesgo cardiovascular, tuvo un diseño cuasi experimental, se realizó en 2 centros con un periodo de 1 año con una muestra de 1000 pacientes hipertensos (500 grupo de intervención y 500 grupo control). Se observó que el riesgo coronario de grupo de intervención y del grupo control no hubo diferencias significativas (3.13 % vs 0.81) donde el descenso fue de 2.32 puntos porcentuales. La mortalidad disminuyó en 0.29% en grupo de intervención y en el grupo control aumento en 0.07 %. Se concluyó que fue efectivo la intervención ya que hubo descenso de riesgo coronario y de riesgo de mortalidad.

El trabajo de investigación de García (2004) titulado: Efectividad de una intervención de mejora de calidad en la reducción del riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos, cuyo objetivo fue evaluar la efectividad de la atención y de la intervención utilizando el criterio de Framingham, tuvo un diseño descriptivo, cuasi – experimental, contó con una muestra de 1000 pacientes hipertensos durante

1 año donde se realizó sesiones grupales y con el personal de enfermería. Las variables del estudio fueron presión arterial, consumo de tabaco, dislipidemia, diabetes Mellitus II, IMC y riesgo cardiovascular utilizando la escala de Framingham. Las variables fueron: presión arterial, consumo de tabaco, riesgo cardiovascular, dislipidemia, DM II. Se observó que el riesgo cardiovascular disminuyó en 1.49 % en el grupo de intervención y del grupo control fue de 2.07%. El riesgo cardiovascular en ambos grupos decreció en 0.02 %. Se concluyó que la intervención fue efectiva ya que hubo una mejora en la calidad y disminución de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos.

Paula, et al (2013) evaluaron el riesgo cardiovascular mediante la puntuación de Framingham tradicional y el modificado por la incorporación de factores de riesgo que consideró antecedentes familiares de infarto de miocardio, síndrome metabólico y la enfermedad renal crónica. Participaron en el estudio 50 hipertensos con tratamiento ambulatorio cuyos datos se obtuvieron mediante entrevista semiestructurada los históricos y los de laboratorio directamente de fichas. En los resultados se halló que el puntaje de Framingham tradicional fue predominantemente bajo (74%), 14% presentó riesgo medio y 12% riesgo alto. Con la inclusión de los factores emergentes, la probabilidad de que pudiera ocurrir un suceso coronario en 22% de los pacientes fue baja, media en 56% de ellos y alta en 22% de los pacientes estudiados. A partir de los resultados se llegó a la conclusión de que el puntaje de riesgo de Framingham tradicional mostró una diferencia significativa en la clasificación del riesgo cardiovascular con el puntaje modificado; al correlacionarse ambas escalas la concordancia, fue discreta, probablemente porque los elementos relacionados al estilo de vida podrían ser determinantes en el aumento del riesgo cardiovascular.

1.2.1 Antecedentes nacionales

El trabajo de investigación de Mejía et al. (2016) titulado: Factores asociados al riesgo cardiovascular según Framingham en taxistas de una empresa de Huancayo, Perú, cuyo objetivo fue determinar la asociación entre los factores sociales, fisiológicos y el riesgo de evento cardiovascular, tuvo un diseño analítico transversal observacional contó con una muestra de 50 taxistas. El 22.0% de taxistas manifestó que, si fumaban, el 32.0% consumía alcohol y el 78.0% hacía actividad física

regularmente; según el Score de Framingham 44 taxistas tenía riesgo bajo, 3 riesgo moderado, 1 riesgo alto y 2 riesgo muy alto. Se concluyó que existe un nivel bajo de riesgo cardiovascular a 10 años en taxistas de la ciudad de Huancayo. Este estudio nos puede ayudar a la Salud Pública y Ocupacional.

El trabajo de investigación de Nuñez et al. (2011) titulado: *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*, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de hipertensión arterial, factores de riesgo cardiovascular y riesgo metabólico en escolares, universitarios y mujeres, tuvo un diseño transversal analítico durante el año 2011, la variable principal fue la factores de riesgo cardiovascular, contó con una muestra 1127 personas donde 283 fueron escolares, 431 universitarios y 413 mujeres; la prevalencia de sobrepeso/obesidad fue de 11.3, 20.9 y 73.4%; hipertensión 0.7; 1.2, y 12.8%; hipercolesterolemia 5.2; 11.5 y 50.1%; diabetes 1.4; 1.0 y 20.3% en los grupos de escolares, universitarios y mujeres de OSB. Se concluyó que la prevalencia de los factores de riesgo se incrementó en los grupos de mayor edad donde los problemas más frecuentes fueron sobrepeso u obesidad en los grupos de escolares y universitarios.

Álvarez (2014), en un centro de salud de Lima, realizó el estudio *Nivel de conocimientos de los adultos mayores sobre prevención de hipertensión arterial en un centro de salud, Lima, 2014*, cuya muestra estuvo conformada por 30 pacientes hipertensos, a quienes se les aplicó un instrumento: entrevista para valorar su nivel de conocimientos sobre prevención en hipertensión arterial en adultos mayores. Los resultados muestran que la población adulta mayor es de sexo femenino de raza mestiza, con grado de instrucción primaria completa. Los mismos que tienen un conocimiento superior al medio sobre los valores de la presión arterial (el 80%); por otro lado, el 6.6 % poseen un nivel conocimiento bajo.

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Fundamentación científica del Control de factores de riesgo cardiovascular

Factores de riesgo cardiovascular

Régulo (2005) reseña que a mediados del siglo pasado se iniciaron estudios prospectivos para determinar las causas de muerte cardiovascular, el más conocido de ellos es el Framingham Heart Study que fue el primer estudio epidemiológico a gran escala realizado en el pequeño suburbio de Framingham, al norte de Massachussets, esta población de 5,209 habitantes fue comprometida en 1948, a someterse a un estudio prospectivo epidemiológico de seguimiento horizontal. Los datos obtenidos fueron denominados factores de Riesgo de Enfermedad Coronaria, porque la causa de muerte más frecuente en esa población era el infarto agudo de miocardio.

A los 5 años de haberse iniciado los estudios, establecieron los factores de riesgo cardiovascular no modificables como: la edad, el sexo y herencia; y los modificables: dislipidemias, hipertensión arterial, tabaco, Diabetes Mellitus y otros llamados factores secundarios como la vida sedentaria, “stress”, obesidad, etc.

Estudios similares se realizaron en Chicago, Los Angeles, Albany y California; concluyendo que la enfermedad aterosclerótica es de etiología multifactorial y que se inicia en los primeros años de vida. Posteriormente fueron agregándose nuevos factores de riesgo cardiovascular como la homocisteína, el fibrinógeno, las LDL pequeñas y densas, la lipoproteína Lp (a), las infecciones por citomegalovirus, virus herpes, *Chlamydia pneumoniae* y la inflamación. Grandes progresos se han realizado en los últimos 40 años no solo al identificar los factores de riesgo cardiovascular sino al implementar las medidas para corregirlos, desarrollando guías de tratamiento, las cuales se actualizan periódicamente con resultados positivos.

Establecida la relación del colesterol y el desarrollo de aterosclerosis, las investigaciones se dirigieron a estudiar el metabolismo de las lipoproteínas transportadoras de colesterol situando a la Lipoproteína de baja densidad (LDL)

como el centro de la aterogénesis y a la Lipoproteína de Alta Densidad (HDL) como factor de protección, ya que la mortalidad coronaria se presenta en relación inversa a los niveles de esta lipoproteína.

El HDL favorecería la remoción de colesterol desde las células e inhibiría el proceso de oxidación de la LDL, disminuyendo la captación de las partículas de LDL oxidadas por las células espumosas, determinando placas ateroscleróticas menos complejas. El incremento de las HDL lleva a la disminución significativa de los macrófagos e incremento de las células musculares lisas lo que produciría estabilización de la placa aterosclerótica. Por cada mgr/dl de HDL que se incrementa en el plasma el riesgo de enfermedad coronaria decrece 2 a 3 %. El HDL ha demostrado tener efecto antiinflamatorio, antioxidante y antitrombótico y facilita la viabilidad del óxido nítrico (NO). Recientemente se ha propuesto que el HDL inhibe la quimiotaxis del monocito, un evento clave en la aterogénesis.

En las estadísticas obtenidas en el estudio de Framingham, 80% de la población con enfermedad coronaria presentaban cifras similares a las que no la desarrollaban; lo que se explicó por la heterogenicidad de las LDL con sus distintas sub-clases, entre ellas LDL pequeñas y densas (sLDL), cuya presencia incrementa el riesgo hasta en 3 veces, habiendo sido clasificadas como LDL patrón B y que se puede asociar a disminución de HDL, hipertrigliceridemia, hiperinsulinemia, resistencia a la insulina, mayor susceptibilidad a la oxidación, transmisión de carácter dominante y se le ha dado el nombre de Fenotipo Lipoproteico Aterogénico.

Quizá sobre esta base teórica, Vega, Guimará y Vega (2011 p.93) definieron a los factores de riesgo como: “aquellos signos biológicos o hábitos adquiridos que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes con una enfermedad concreta”.

Asimismo, estos autores consideraron que la enfermedad cardiovascular depende de diversos factores y un factor de riesgo debe ser analizado asociado a los otros; por otro lado, a los factores de riesgo cardiovascular frecuentes (clásicos o tradicionales) los agruparon en no modificables, citando entre otros a la edad, sexo y antecedentes familiares, y en modificables, como la dislipidemia, tabaquismo, diabetes, hipertensión arterial, obesidad y sedentarismo.

La hipertensión arterial, el hipercolesterolemia y el tabaquismo son los 3 factores de riesgo cardiovascular modificables de mayor relevancia, mientras que la edad y el sexo no son factores modificables.

Hipertensión arterial

Las Enfermedades crónicas no trasmisibles representan una verdadera epidemia que va en aumento, debido al envejecimiento de la población y los modos de vida actuales que se acentúan: el sedentarismo y la mala alimentación. Como indica la Organización Mundial de la Salud, (OMS), son enfermedades de larga duración, de lenta progresión, no se resuelven espontáneamente y rara vez logran una curación total (OMS, 2013). Resalta que, a nivel mundial, son responsables del 63% de las muertes equivalente a 36 millones de muertes por año, un 25% de estas en menores de 60 años, por lo que la detección precoz y el tratamiento oportuno de estas patologías es prioritario.

Asimismo, en el 2011 en Chile se enfatiza que dentro del grupo de ENT destacan las enfermedades cardiovasculares (ECV), el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes; patologías prevenibles relacionadas con estilos de vida no saludables: tabaquismo, alimentación no saludable, inactividad física y consumo excesivo de alcohol. Estos factores de riesgo han sido priorizados en los objetivos sanitarios de la década 2011-2020, con metas específicas para cada patología, así como para los principales factores de riesgo, contribuyendo así al control de estos a través de una detección y tratamiento oportuno, previniendo complicaciones, discapacidad y mortalidad prematura.

En el caso de la hipertensión arterial (HTA), la Guía de atención de la hipertensión arterial del 2007, la califica como un síndrome que incluye no solo la elevación de las cifras de la presión arterial, tomada con una técnica adecuada, sino los factores de riesgo cardiovascular modificables o prevenibles y no modificables; los primeros abarcan los metabólicos (dislipidemia, diabetes y obesidad), los hábitos (consumo de cigarrillo, sedentarismo, dieta, estrés) y, actualmente, se considera la hipertrofia ventricular izquierda; los segundos (edad, género, grupo étnico, herencia).

La hipertensión es una enfermedad silenciosa, lentamente progresiva, que se presenta en todas las edades con preferencia en personas entre los 30 y 50 años, por lo general asintomática que después de 10 a 20 años ocasiona daños significativos en órganos blancos. Es el factor de riesgo más importante para la enfermedad cardiocerebrovascular.

La hipertensión determina entre 2 a 4 veces más riesgo de presentar enfermedad coronaria (EC); asimismo, la reducción de 5-6 mm Hg en la presión arterial disminuye de 20-25% el riesgo de EC. Sin embargo, cuando aumenta en 7.5 mm Hg la presión diastólica, se incrementa de 10 a 20 veces el riesgo de accidente cerebrovascular (ACV) y el control de la presión arterial disminuye de 30 a 50% la incidencia de ACV.

Clasificación de la hipertensión arterial

La HTA puede clasificarse en primaria o esencial, en la cual se encuentran entre el 90 y el 95% de los pacientes hipertensos, en los cuales no hay una causa clara de su HTA. El otro grupo de usuarios con HTA se clasifican en HTA secundaria y corresponde al 5% de los usuarios con este diagnóstico; estos usuarios tienen una alteración orgánica o un defecto genético que les causa la enfermedad. Se han desarrollado diversas clasificaciones de HTA en los adultos, destacando entre ellas la clasificación adoptada por la British Hipertention Society, European Society Hipertention, European Society Cardiology, Sociedad Española de Hipertensión.

Considera categorías óptima, normal e hipertensión y sus valores se expresan en mmHg, tanto para la presión sistólica (PAS) como para la diastólica (PAD)

Optima	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Normal Alta	130 – 139	85 - 89

HIPERTENSION

Estadio 1	140 - 159	90 - 99
Estadio 2	160 - 179	100 - 109
Estadio 3	180 - 209	110 - 119

Sobrepeso

Bastos, González, Molinero y Salguero (2005, p.141), el sobrepeso es la condición en la que el peso del individuo excede del promedio de la población en relación con la edad, peso y talla. El sobrepeso es el aumento del peso corporal por encima de un patrón dado en relación con la talla. Un exceso de peso no siempre indica un exceso de grasa (obesidad), así ésta sea la causa más común, ya que puede ser resultado de exceso de masa ósea, o músculo (hipertrofia muscular) o acumulación de líquidos por diversos problemas.

Las causas del sobrepeso son: los factores genéticos y las alteraciones del metabolismo; la excesiva e incorrecta alimentación asociada a la falta de ejercicio (escaso gasto de energía) y sedentarismo; los trastornos en la conducta alimentaria; metabolismo demasiado lento; factores psicológicos: la tristeza y la ansiedad conducen a la ingesta descontrolada de alimentos que favorecen el sobrepeso, la mayoría de las veces porque contienen triptófano, relacionado con la serotonina u "hormona de la felicidad".

La mayoría de los casos de sobrepeso se localiza en los países industrializados, donde la alimentación es abundante y la mayor parte de la población realiza trabajos que no requieren un gran esfuerzo físico.

Diagnóstico

Según la OMS el sobrepeso implica un índice de masa corporal de 25 a 29.9. El peso en sí no es el factor más importante, sino el tejido adiposo, es decir, el porcentaje de grasa acumulado en el cuerpo y para determinar el problema es determinar el Índice de masa corporal (IMC). Y la índice cintura/cadera (ICC).

El tratamiento consiste en practicar deporte, ingerir una dieta saludable y balanceada; dieta supervisada y realizar ejercicios. Se previene mediante la educación, orientación alimentaria y realizar ejercicios.

Obesidad

Según Santos Muñoz (2005), la obesidad se define como un aumento del peso corporal debido a su exceso de grasa que hace peligrar seriamente la salud. Es por

lo tanto una enfermedad metabólica multifactorial, influido por elementos sociales, fisiológicos, metabólicos, moleculares y genéticos. La obesidad es una enfermedad crónica con repercusiones negativas para la salud y existe una asociación clara y directa entre el grado de obesidad y la morbimortalidad, está vinculada al 60% de las defunciones debidas a enfermedades no transmisibles.

Para Montagut (2003), comienza con un sobrepeso moderado que, por falta de atención o por tratamientos inadecuados, evoluciona progresivamente hacia una acumulación de grasa cada vez mayor. Si no se detiene, la persona puede llegar a almacenar 25, 50 o hasta 100 kg de grasa y se llega a la obesidad mórbida.

Clasificación de la obesidad según Bastos, González, Molinero y Salguero (2005).

Hiperplásica: Se caracteriza por el aumento del número de células adiposas.

Hipertrófica: Aumento del volumen de los adipocitos.

Primaria: En función de los aspectos etiológicos la obesidad primaria representa un desequilibrio entre la ingestión de alimentos y el gasto energético.

Secundaria: En función de los aspectos etiológicos la obesidad secundaria se deriva como consecuencia de determinadas enfermedades que provocan un aumento de la grasa corporal.

La clasificación en función al porcentaje graso corporal, cuando este está por encima del 25% en los varones y del 33% en las mujeres los podemos catalogar como personas obesas. Los valores comprendidos entre el 21 y el 25% en los varones y entre el 31 y el 33% en las mujeres se consideran límites.

La OMS (2011) ha propuesto una clasificación para sobrepeso y obesidad utilizando el índice ponderal como criterio:

Tipo IMC: Normopeso 18,5 - 24,9 Kg/m²

Sobrepeso 25 - 29.9

Adiposidad nivel 1 (Obesidad leve) 30 - 34.9

Adiposidad nivel 2 (Obesidad media) 35 - 39.9

Adiposidad nivel 3 (Obesidad mórbida) > 40

Obesidad de tipo IV (extrema) >50

Tipos de obesidad según la distribución de grasa:

Obesidad abdominal o androide (forma de manzana): la localización del exceso de grasa se encuentra en el abdomen, el tórax y la cara. Está muy asociada con la diabetes y enfermedades del corazón.

Obesidad periférica o ginoide (forma de pera): la grasa acumulada se encuentra en muslos y caderas.

Obesidad homogénea: no existen una predominancia de exceso de grasa en una zona localizada, sino que la grasa se reparte por el cuerpo en las mismas proporciones.

Tipos de obesidad según la causa:

Genética: es una de las más comunes. Es aquella en la que el paciente ha recibido una herencia genética o predisposición para tener obesidad.

Dietética: Es otra de las más comunes. Se da por llevar un estilo de vida sedentario unido a la ingesta de alimentos de alto valor calórico.

Obesidad por desajuste: aparece debido a un fallo (desajuste) en la saciedad. La persona nunca se encuentra satisfecha al comer y siempre siente la necesidad de seguir injiriendo más alimentos.

Defecto termogénico: no es un tipo de obesidad frecuente. La causa el organismo al no quemar las calorías eficientemente.

Obesidad Nerviosa: la sufren aquellas personas que sufren otras enfermedades como la hipoactividad u otros tipos de problemas psicológicos. La obesidad la produce el sistema nervioso central cuando altera los mecanismos de saciedad.

Enfermedades endocrinas: Tampoco es muy frecuente. Es general se da por enfermedades endocrinas como el hipercorticismismo o el hipotiroidismo.

Obesidad por medicamentos: algunos medicamentos producen acumulación de grasa. Ocurre con algunos tipos de antidepresivos o corticoides por ejemplo.

Obesidad cromosómica: se asocia a defectos cromosómicos como aquellas personas que sufren síndrome de Down o de Turner.

Causas

Puede originarse por diversas causas, entre las cuales están: la edad, la inactividad, el embarazo, ingesta de alimentos en alto valor calórico, trastornos hormonales, cardiovasculares, del sueño, alimenticios

Diagnóstico

I.M.C (Índice de Masa Corporal o Índice de Quetelet): Se define como el peso en Kg. dividido por la talla en metros al cuadrado, I.M.C. superiores a 25 hablan de sobrepeso y mayores a 30, de obesidad.

Pliegues Cutáneos: La medición de los pliegues en la región bicipital, tricipital, subescapular y suprailíaca permite medir y cuantificar la grasa del tejido subcutáneo.

Índice Cintura/Cadera: Es el cociente entre el perímetro de la cintura y el de la cadera. Define la distribución de la obesidad. Índices mayores a 0.90 en las mujeres y mayores a 1 en los varones se correlacionan con mayor riesgo cardiovascular.

Los factores de riesgo se han clasificado en modificables, a los relacionados con los estilos de vida de las personas y no modificables a los relacionados con aspectos biológicos.

Colesterol elevado.

Uno de los principales factores de riesgo cardiovascular es el colesterol elevado. El colesterol, una sustancia grasa (un lípido) transportada en la sangre, se encuentra en todas las células del organismo. El hígado produce todo el colesterol que el organismo necesita para formar las membranas celulares y producir ciertas hormonas. El organismo obtiene colesterol adicional de alimentos de origen animal (carne, huevos y productos lácteos) o que contienen grandes cantidades de grasas saturadas.

Cuando la sangre contiene demasiadas lipoproteínas de baja densidad (LDL o «colesterol malo»), éstas comienzan a acumularse sobre las paredes de las

arterias formando una placa e iniciando así el proceso de la enfermedad denominada «aterosclerosis». Cuando se acumula placa en las arterias coronarias que riegan el corazón, existe un mayor riesgo de sufrir un ataque al corazón.

Factores de riesgo modificables

Estado nutricional y dieta: Estudios han demostrado variaciones en la presión arterial asociadas al consumo alto de ácidos grasos, colesterol, y sal, y baja ingesta de potasio, magnesio y calcio.

Sobrepeso y obesidad: La obesidad se asocia con la HTA por el aumento en el gasto cardíaco y la susceptibilidad en la disminución de la filtración renal. El IMC mayor de 25 está asociado 6 veces más al riesgo de sufrir HTA; así mismo el circunferencia abdominal > 88 en mujeres y > de 102 en hombres.

Grasas y colesterol: Estudios demuestran la relación directa entre el colesterol y ácidos grasos con la presión arterial.

Alcohol: El consumo de bebidas alcohólicas (3 o más por día) contribuye al aumento en la presión arterial, siendo mayor el efecto en los hombres.

Síndrome metabólico: Este síndrome está compuesto por la alteración en la distribución de la grasa corporal (obesidad abdominal), alteración en el metabolismo de los lípidos, y de los carbohidratos.

Tabaquismo: Los fumadores presentan el doble de probabilidad de sufrir HTA.

Sedentarismo: El sedentarismo predispone al sobrepeso y obesidad y aumenta el riesgo (20 a 50%) de contraer hipertensión.

Factores de riesgo no modificables

Edad: Los mayores de 65 años tienen mayor riesgo de presentar hipertensión Sistólica; cuando hay 2 o más factores de riesgo esta edad como factor de riesgo se disminuye.

Género: La HTA y la ECV hemorrágica son más frecuentes en mujeres, y en los hombres la EC y la ECV de tipo arterioesclerótico.

Antecedentes personales: La presencia de enfermedad cardiovascular en un familiar hasta segundo grado antes de los 60 años, influye en la presencia de ECVC.

La OMS y la OPS dentro de sus lineamientos internacionales y ante la preocupación por el incremento de las enfermedades crónicas, entre las cuales se

destaca la hipertensión, pone a disposición de los gobiernos algunas estrategias o programas que pueden ayudar en la intervención de esta problemática da través de documentos y Resoluciones entre otras sobre:

Mejorar la vigilancia y el monitoreo de la obesidad y la diabetes en la población, y a dar prioridad en la prevención y su tratamiento.

Realizar campañas de educación pública y diseminar información acerca de la prevención de la obesidad y la diabetes.

Promover servicios de salud en el marco de la atención primaria.

Promover la adopción de políticas públicas que aborden los factores determinantes que influyen en la decisión de adoptar un modo de vida más Saludable.

Prevención y control de las enfermedades no transmisibles: aplicación de la estrategia mundial (Resolución de la Asamblea Mundial de la Salud WHA61.14):

Estrategia Regional y Plan de Acción para un enfoque integrado sobre la prevención y el control de las enfermedades crónicas, incluyendo el régimen alimentario, la actividad física y la salud (Resolución de la OPS CD47-17, 2006).

Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud (Resolución de la Asamblea Mundial de la Salud WHA57.17, 2004).

Reducción del consumo de la sal en la población.

Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco.

Estrategia Mundial para reducir el uso nocivo del alcohol.

Métodos para calcular el riesgo cardiovascular

El cálculo del riesgo cardiovascular puede realizarse en forma cualitativa y cuantitativa. Entendiéndose por método cualitativo a todo aquel que o bien suma factores de riesgo o por medio de la medición de su nivel, suelen clasificar a las personas en individuo de riesgo leve, moderado, alto y muy alto; los métodos cuantitativos, predicen la probabilidad de sufrir un accidente cardiovascular en un tiempo determinado, calculándola mediante programas informáticos cuyos hallazgos son trasladados a tablas de riesgo cardiovascular, muy usuales en la práctica clínica. (Vega, Guimará y Vega, 2011, p.93).

Se consideran que los objetivos clínicos de la estimación cuantitativa del riesgo cardiovascular global serían el identificar pacientes de alto riesgo con el fin de brindar atención e intervención clínica inmediata; el motivar a los pacientes para reducir el riesgo a través de un tratamiento continuado y finalmente la reducción de riesgo. (Álvarez, 2001, p.123).

Recomendaciones para prevención de enfermedades cardiovasculares en personas con factores de riesgo cardiovascular

La OMS (2007) presentó una guía de recomendaciones para personas con riesgo de episodio cardiovascular a 10 años, considerando que si éste es < 10 existe un riesgo bajo y sugiere un manejo discreto centrado en cambios del modo de vida; de 10 a $< 20\%$, el riesgo de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no es moderado y debe ser monitoreado el perfil de riesgo cada 6-12 meses; de 20 a $< 30\%$, existe un riesgo alto de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no y debe ser monitoreado el perfil de riesgo cada 3-6 meses; si el riesgo es $\geq 30\%$ es riesgo muy alto de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no y debe ser monitoreado el perfil de riesgo cada 3-6 meses.

1.4 Formulación del problema

1.4.1 Problema general

¿En cuál de los factores de riesgo cardiovascular fue efectivo el *Programa de riesgo metabólico nutricional* para trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017?

Problemas específicos

Problema específico 1.

¿El *Programa de riesgo metabólico nutricional* fue efectivo en el control del Índice de masa corporal en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017?

Problema específico 2.

¿El *Programa de riesgo metabólico nutricional* fue efectivo en el control del colesterol total en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017?

Problema específico 3.

¿El *Programa de riesgo metabólico nutricional* fue efectivo en el control del colesterol HDL en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017?

Problema específico 4.

¿El *Programa de riesgo metabólico nutricional* fue efectivo en el control de triglicéridos en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017? **Problema**

específico 5.

¿El *Programa de riesgo metabólico nutricional* fue efectivo en el control de glucosa en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017?

Problema específico 6.

¿El *Programa de riesgo metabólico nutricional* fue efectivo en el control de la presión arterial sistólica en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017?

Problema específico 7.

¿El *Programa de riesgo metabólico nutricional* fue efectivo en el control de la presión arterial diastólica en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017?

1.5 Justificación del estudio

1.5.1 Justificación teórica

La investigación es sin duda la fuente del conocimiento, en ella no solo se analizan conocimientos disponibles sino también se generan nuevos conocimientos que incrementan la información sobre un aspecto en particular; como el estudio fue realizado alrededor de la hipertensión arterial, calificada como una afección severa para las personas, se recopiló y seleccionó tópicos teóricos al respecto así como los factores incidentes y consecuencias, procediendo a organizarlos dentro de una estructura que constituyó la fundamentación teórica del estudio. Esta estructura teórica, así como los hallazgos del estudio constituyen su aporte teórico.

1.5.2 Justificación práctica

El estudio realizado calificó como una investigación aplicada, es decir se partió de los conocimientos derivados de los estudios básicos para diseñar y aplicar un programa específico cuyo objetivo era controlar los factores de riesgo para la hipertensión. En tal sentido, la investigación determinó la efectividad del programa en su contexto de estudio, abriendo la posibilidad de que el programa se aplique en otros contextos, contribuyéndose a la búsqueda de la solución al problema preventivo de la hipertensión que afecta distintas comunidades.

En consecuencia, la efectividad hallada en la población y en las condiciones en que se realizó aportan información para su potencial uso en poblaciones mayores.

1.5.3 Justificación metodológica

El proceso del diseño del programa y las estrategias empleadas en su aplicación dejan abierta la posibilidad de constituirse en instrumentos útiles para el desarrollo de programas similares, estos aportes quedan insertos en la estructura del programa presentado.

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis general

El *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control de todos los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1.

El *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control del Índice de masa corporal en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Hipótesis específica 2.

El *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control del colesterol total en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Hipótesis específica 3.

El *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control del colesterol HDL en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Hipótesis específica 4.

El *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control de triglicéridos en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Hipótesis específica 5.

El *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control de glucosa en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Hipótesis específica 6.

El *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control de la presión arterial sistólica en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Hipótesis específica 7.

El *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control de la presión arterial diastólica en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo general

Establecer la efectividad del *Programa de riesgo metabólico nutricional* en los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Objetivos específicos

Objetivo específico 1.

Determinar si el *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control del Índice de masa corporal en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Objetivo específico 2.

Determinar si el *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control del colesterol total en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Objetivo específico 3.

Determinar si el *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control del colesterol HDL en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Objetivo específico 4.

Determinar si el *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control de triglicéridos en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Objetivo específico 5.

Determinar si el *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control de glucosa en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Objetivo específico 6.

Determinar si el *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control de la presión arterial sistólica en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Objetivo específico 7.

Determinar si el *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control de la presión arterial diastólica en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

II. Marco metodológico

2.1 Variables

El análisis del concepto de variable presentado por Sánchez y Reyes (1998, p.49) "...característica, cualidad o propiedad de un fenómeno o hecho que tiende a variar y que es susceptible de ser medido o evaluado" coincidente con el que plantean diversos autores y que "debe tener dos características importantes que son, tener una referencia conceptual y la posibilidad de ser cuantificable" permite que se establezcan los criterios de variable teórica y variable empírica.

Las variables teóricas emanadas de las referencias conceptuales, para el caso: el Programa Riesgo Metabólico Nutricional y el control de factores de riesgo cardiovascular no precisan que aspectos serán cuantificados, por lo que fue necesario precisar que se mediría directamente los índices de los factores en las personas de la población estudiada, es así como los datos se obtienen directamente de la muestra, el análisis fue de la variable empírica. Estas, fueron cuantitativas.

2.1.1. Programa riesgo metabólico nutricional

Definición conceptual

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) define programa como una serie organizada de acciones o proyectos destinados al logro de objetivos y metas bien definidos. La misma organización define un programa de alimentación como una serie organizada de actividades, encaminadas a la consecución de objetivos y metas orientadas a proporcionar a la población beneficiaria una alimentación que permita satisfacer parcial o totalmente sus necesidades de energía y nutrientes.

2.1.2. Factores de riesgo cardiovascular

Definición conceptual

Navarro (2010) consideró que el factor de RCV corresponde a "una característica biológica o comportamiento presente en una persona sana que está relacionada en forma independiente con el desarrollo posterior de ECV, es decir aumenta la probabilidad de la presentación de enfermedades como: enfermedad coronaria".

Sobrepeso/obesidad: Índice de masa corporal: la OMS lo considera como el

peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m^2), es un índice utilizado frecuentemente para clasificar el sobrepeso y la obesidad en adultos. La OMS define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como IMC igual o superior a 30.

Colesterol total: La American Health Association (AHA), estableció que menos de 200 mg/dl de colesterol total es Deseable, porque representa menor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares; de 200 a 239 mg/dl, el colesterol está en un límite elevado y representa un mayor riesgo; de 240 mg/dl a más el nivel de Colesterol en la sangre es muy elevado, representando más del doble de riesgo que el nivel deseable.

Colesterol HDL: quiere decir lipoproteína de alta densidad. El HDL es el colesterol “bueno” porque parece disminuir el riesgo de ataque al corazón y al cerebro. Esto significa que, a diferencia de otros niveles de colesterol, mientras más elevado sea el colesterol HDL, mejor. Se puede elevar el colesterol HDL dejando de fumar, bajando el peso adicional y siendo más activo físicamente. (AHA).

Triglicéridos: Los triglicéridos son el tipo más común de grasa en el cuerpo. También son una fuente importante de energía. Se producen en el cuerpo y en los alimentos. A medida que las personas envejecen, suben de peso o ambos, sus niveles de colesterol y triglicéridos tienden a elevarse. Muchas personas con enfermedad del corazón o diabetes tienen niveles elevados de triglicéridos en ayunas.

Glucosa: es la principal azúcar que circula en la sangre y es la primera fuente de energía en el cuerpo.

Hipertensión arterial: la OMS lo considera como un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón.

2.1.3. Definición operacional de la variable

La medición de los factores de riesgo cardiovascular fue realizada mediante medición directa en el caso del índice de masa corporal y toma de muestras de

sangre, procesadas en un laboratorio bioquímico especializado, que proporcionó los valores o índice de los factores evaluados: colesterol total, del colesterol HDL, triglicéridos, glucosa, presión arterial sistólica (PAS) y presión arterial diastólica (PAD)

Tabla 1

Operacionalización de los factores de riesgo cardiovascular

Variable	Dimensiones	Indicadores	Niveles
Factores de riesgo cardiovascular	Sobrepeso/obesidad (Índice de masa corporal elevado)	$IMC = \frac{Peso (kg.)}{Talla (m^2)}$ 18,5 ≤ IMC normal ≤ 25	Normal Alto
	Colesterol total elevado	Menos de 200 mg/dL = normal 200 a 239 mg/dL = elevado 240 mg/dL y superior = muy elevado	Normal Alto
	Colesterol HDL bajo	Menos de 40 mg/dl en hombres = nivel de HDL bajo (mayor riesgo) Menos de 50 mg/dL en mujeres = nivel de HDL bajo (mayor riesgo) 40 a 59 mg/dL = más elevado, mejor 60 mg/dL y más = nivel de HDL elevado (menor riesgo)	Normal Bajo
	Triglicéridos elevados	<150mg/dl = nivel normal 150 a 199mg/dl = límite superior 200 a 499mg/dl = alto 500mg/dl o más = muy alto	Normal Alto
	Glucosa elevada	< 108mg/dl = normal 108 a 125mg/dl = prediabetes 126mg/dl a más = diabetes	Normal Alto
	Presión arterial sistólica alta	140 a 159 mmHg = HTA leve 160 a 179 mmHg = HTA media grave 190mmHg a más = HTA grave	Normal Alto
	Presión arterial diastólica alta	90 a 99 mmHg = HTA leve 100 a 109 mmHg = HTA media grave 110 mmHg a más = HTA grave	Normal Alto

2.3. Metodología

Por su concepción positivista el hecho a estudiar fue objetivo, real e independiente de quien investiga y como corresponde al enfoque cuantitativo fue sometido a

medición pues de acuerdo con Gómez (2006, p.121) el tratamiento de datos es equivalente a medir, es decir asignar números a objetos y eventos de acuerdo con ciertas reglas.

En el proceso investigativo se empleó el método hipotético deductivo propuesto por Popper (1983); en este método la actividad científica consiste en formular teorías o conjeturas (hipótesis) y en deducir aspectos observables confrontables con los hechos. De esta confrontación surgirá o bien la refutación de la teoría o bien la corroboración provisional de la misma:

1° Identificación del problema de investigación:

Popper, sostuvo que el conocimiento científico se origina en los problemas y no en la observación como se establece en el método inductivo.

2° Formulación de hipótesis:

Generalmente en la investigación se van planteando preguntas sobre el hecho en estudio que inquieta y sorprende al científico y lo llevan a buscar posibles respuestas. Estas respuestas o conjeturas no son más que suposiciones llamadas hipótesis, de acuerdo con Klimosky (1994):

(...) se formulan hipótesis con el fin de explicar lo que nos intriga... El primer paso en la historia de la ciencia que lleva a proponer una hipótesis es la existencia de problemas, aunque esto no niega que, en algunos casos, una hipótesis pueda surgir por razones psicológicas totalmente independientes de la existencia de algo intrigante. (p.133)

En la investigación el problema fue conocer si la implementación de un programa nutricional tiene influencia sobre el control de los factores de riesgo de HTA en las personas que conforman la población en estudio; como los índices de medición fueron menores, se aceptó que la implementación del programa nutricional habría influenciado positivamente en el control de estos factores.

3° Aplicación de los instrumentos:

Los instrumentos recogen los datos desde la realidad en estudio y que servirán para contrastar las hipótesis. Aquí lo que se empleó fue una ficha, en las que se registraron los datos requeridos.

4° Deducción de conclusiones del estudio:

El análisis de resultados permitió considerar como posiblemente válidas a las hipótesis y se dedujeron las conclusiones del estudio, mediante el uso de una

prueba específica, que para el caso fue la prueba de Wilcoxon, por la necesidad de comparar ambos conjuntos de datos: pre y post.

Posteriormente el análisis epistemológico del desarrollo establecido para cada uno de los procesos empleados garantizó la idoneidad de la investigación que llevó a la obtención del conocimiento empírico; es decir se estableció y garantizó epistemológicamente la consistencia y coherencia de la metodología con lo que se determinó que el conocimiento obtenido fue científicamente aceptado.

2.4. Tipo de estudio: aplicado

Una investigación aplicada se comporta como un eslabón entre el conocimiento científico y su utilización práctica, dirigiendo la aplicación de teorías y leyes científicas comprobadas a la búsqueda de solución a los problemas sociales. En este sentido adquieren importancia científica y práctica al confirmar empíricamente los hallazgos de investigaciones teóricas y poner a la ciencia frente a nuevos problemas que requieren nuevas explicaciones teóricas. (Díaz, 2009, p. 64).

En el estudio realizado se pretendió comprobar el efecto esperado de la implementación del programa de riesgo metabólico, sobre el control de los factores de riesgo de HTA y establecer si se podría considerar como una intervención exitosa en salud nutricional.

2.5. Diseño de la investigación: experimental

El programa en si no era parte del escenario laboral de la población, éste fue implementado alterándose intencionalmente la realidad, por lo que fue ajustado o adecuado a las características del contexto y con el fin de analizar su efecto.

Esta forma de realizar la investigación, en la que se manipuló a la variable independiente, procediéndose luego a la aplicación de los instrumentos antes y después del experimento, para recoger las evidencias del efecto que habría producido, es concordante con el diseño definido como no experimental y longitudinal, por Hernández et. al. (2013, p. 149).

Ante la imposibilidad de tener un grupo control en el contexto del estudio, fue seleccionado el subdiseño preexperimental, lo que determinó, asimismo, que el estudio considerara a todos aquellos individuos afectados por la HTA en el estudio.

2.6. Población y muestra

2.6.1 Población:

Considerando que Hernández y col (2013, p.174) sostuvieron que “población o universo es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas características”, se tomó como población de estudio en la investigación desarrollada al conjunto que conforman los trabajadores de la empresa SEDAPAL, entre directivos, administrativos y operarios, en total 100 personas.

El principal criterio de inclusión fue haber sido diagnosticado con hipertensión arterial crónica (HTA); asimismo, el haber decidido libremente participar en el estudio juntamente con los demás integrantes.

2.6.2. Muestra

Como el programa nutricional fue aplicado en todos los trabajadores hipertensos, los cuales constituyeron una subpoblación relativamente pequeña y accesible, no se consideró trabajar con una muestra, sino con todos los integrantes. En conclusión, el estudio fue de tipo censal.

2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.7.1. Técnicas de recolección de datos:

Se empleó la técnica de la observación directa como procedimiento usualmente descriptivo dentro del diseño de una investigación, en esta se buscó establecer los índices de medición de los factores de las personas y que permitieron analizar su nivel de mejora. Su objetivo principal fue recopilar datos a través de un instrumento, diseñado sin modificar el entorno o el fenómeno sobre el cual se recoge información.

Esta técnica fue seleccionada debido a sus ventajas entre las que se consideraron que permite obtener información de casi cualquier tipo de población; permite obtener información directa sobre hechos de los participantes.

2.7.2. Instrumentos de recolección de datos:

Siendo la variable de estudio cuantitativa, la medición de los datos fue numérica, registrándose directamente en una ficha de registro. Ésta se trata de un instrumento

utilizado para medir características directamente observables o que proceden de fuentes secundarias.

2.8. Método de análisis de datos

Hurtado (2000, p181), consideró la importancia en el adecuado tratamiento de los datos recogidos, para obtener el conocimiento que se estaba buscando. En el análisis se siguieron los siguientes pasos:

Categorización analítica de los datos: se codificaron y clasificaron ordenando la información de los hechos recogidos. La información procesada se registró en una base de datos.

Descripción de los datos: los resultados se presentaron en tablas de frecuencias, las cuales se construyeron en base a los intervalos, niveles o baremos asignados a las variables de estudio:

Análisis inferencial e integración de los datos: se realizó un análisis comparativo de los datos correspondientes a la situación apreciada antes del experimento (pre) y a la situación apreciada después del experimento (post).

Dado que la variable fue cuantitativa y continua se requirió establecer si el conjunto de los datos presentaba o no distribución normal; los resultados de este análisis determinaron que no había normalidad en los datos, en consecuencia, correspondía un análisis no paramétrico. Para tal efecto se empleó la prueba estadística no paramétrica de los rangos y signos de Wilcoxon.

Prueba de normalidad de las variables

Ho: Las variables de estudio presentan una distribución normal.

Ha: Las variables de estudio presentan una distribución que difiere de la normal.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.01 \cong 1\%$

Regla de decisión: $\rho \geq \alpha \rightarrow$ se acepta Ho y si $\rho < \alpha \rightarrow$ se rechaza Ho

Prueba estadística: Kolmogorov-Smirnov

Los valores de la significancia consignados en la tabla, obtenidos del análisis de los datos en la prueba de Kolmogorov-Smirnov, permiten establecer que con excepción

de la variable colesterol total final, las otras variables presentan un p valor menor a 0.050.

Tabla 2:
Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
IMC inicial	0.140	100	0.000
IMC final	0.130	100	0.000
Colesterol Total inicial	0.091	100	0.040
Colesterol Total final	0.085	100	0.070
HDL Inicial	0.110	100	0.005
HDL final	0.091	100	0.040
Triglicéridos Inicial	0.143	100	0.000
Triglicéridos finales	0.121	100	0.001
Glucosa inicial	0.246	100	0.000
Glucosa final	0.204	100	0.000
CC inicial	0.102	100	0.012
CC final	0.099	100	0.017
PAS inicial	0.155	100	0.000
PAS final	0.157	100	0.000
PAD inicial	0.242	100	0.000
PAD final	0.470	100	0.000

Decisión estadística

De los resultados de la prueba de normalidad descrita previamente y dado el valor de p menor que α , se rechaza la hipótesis nula, en consecuencia, las variables no presentan distribución normal.

2.9. Aspectos éticos

En las investigaciones, especialmente en las sociales, se deben respetar los principios o guías éticas de autonomía, de no maleficencia, de beneficencia y de justicia. Por respeto al **principio de autonomía** se ofreció la información suficiente para que los participantes tomaran una decisión razonada acerca de los posibles beneficios y costos de su participación sin ningún tipo de presión. Por el **principio de no maleficencia** se buscó no dañar a los otros anteponiendo beneficios propios y por el **principio de beneficencia** se otorgó a la participación el beneficio social por el producto derivado de la investigación. Finalmente, el **respeto al principio de justicia** garantizó la equidad en el trato y la privacidad, anonimato y confidencialidad de la información proporcionada.

III. Resultados

21. Análisis descriptivo

Condiciones de salud de los participantes

Tabla 3

Obesidad y diabetes en la población de la empresa privada, Lima-2017

Sexo		Obesidad		Diabetes	
Masculino	No	37	46,3%	63	78,8%
	Si	43	53,8%	17	21,3%
	Total	80	100,0%	80	100,0%
Femenino	No	8	40,0%	16	80,0%
	Si	12	60,0%	4	20,0%
	Total	20	100,0%	20	100,0%

Los datos permitieron conocer que en la población el porcentaje de mujeres (60%) con algún grado de obesidad fue mayor al de los hombres (53.8%) mientras que la presencia de diabetes en ambos géneros fue muy cercana, 21.3% en hombres y 20% en mujeres. En cualquier caso, la presencia de estas dos enfermedades advierte la multicausalidad que tiende a ser parte del riesgo de sufrir alguna enfermedad cardio vascular.

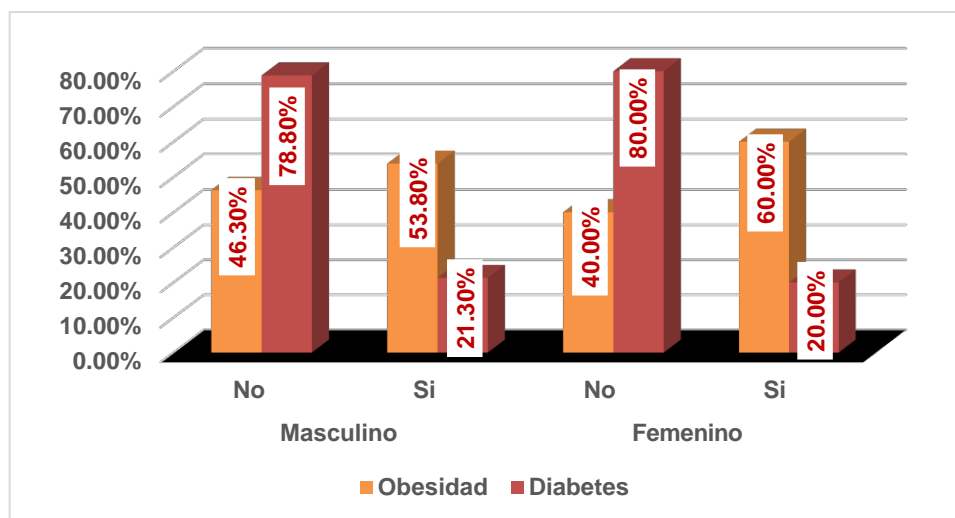


Figura 1, Obesidad y diabetes en la población

Tabla 4

Efecto del programa sobre el control del índice de masa corporal (IMC)

Sexo			Índice de masa corporal final				Total	
			Normal		Alto			
Masculino	Índice de masa corporal inicial	Normal	1	1.30%	0	0.0%	1	1.30%
		Alto	14	17.5%	65	81.3%	79	98.8%
		Total	15	18.8%	65	81.3%	80	100.0%
Femenino	Índice de masa corporal inicial	Normal	3	15.0%	0	0.0%	3	15.0%
		Alto	2	10.0%	15	75.0%	17	85.0%
		Total	5	25.0%	15	75.0%	20	100.0%

En general de los 100 participantes del estudio, inicialmente 96 de ellos (96%) presentaban un IMC alto, luego del tratamiento hubo una disminución a 80 trabajadores (80%), lo que indica que 16% de la población mejoró.

Colesterol

Tabla 5

Efecto del programa sobre el control del Colesterol total

Sexo		Colesterol total final				Total		
		Normal		Alto				
Masculino	Colesterol total inicial	<u>Normal</u>	34	42.5%	0	0.0%	34	42.5%
		<u>Alto</u>	16	20.0%	30	37.5%	46	57.5%
		Total	50	62.5%	30	37.5%	80	100.0%
Femenino	Colesterol total inicial	<u>Normal</u>	5	25.0%	0	0.0%	5	25.0%
		<u>Alto</u>	9	45.0%	6	30.0%	15	75.0%
		Total	14	70.0%	6	30.0%	20	100.0%

De los datos de la tabla 4, referidos al nivel de colesterol inicial y final, se observa que los 46 de los 80 varones, es decir el 57.7% presentaron nivel de colesterol alto, mientras que 34 que representan el 42.5% presentaron nivel de colesterol normal; después del tratamiento aplicado, 16 de los que inicialmente presentaban colesterol alto, pasaron a tener colesterol normal, apreciándose una mejora en el 20% de los trabajadores.

En las mujeres, 15 de las 20 trabajadoras (75%) presentaron inicialmente nivel de colesterol alto y 5 de ellas (25%) presentaban nivel de colesterol normal; después del tratamiento aplicado, 9 de los que inicialmente presentaban colesterol alto, pasaron a tener colesterol normal, apreciándose una mejora en el 45% de las trabajadoras.

En general de los 100 participantes del estudio, inicialmente 61 de ellos (61%) presentaban índice de colesterol alto, luego del tratamiento hubo una disminución a 36 trabajadores (36%), lo que indica que 25% de la población mejoró.

HDL

Tabla 6

Efecto del programa sobre el control del colesterol HDL

Sexo		HDL final				Total		
		Bajo		Normal				
Masculino	HDL inicial	<u>Bajo</u>	10	12.5%	35	43.8%	45	42.5%
		<u>Normal</u>	0	0.0%	35	43.8%	35	57.5%
		Total	10	12.5%	70	87.5%	80	100.0%
Femenino	HDL inicial	<u>Bajo</u>	2	10.0%	15	75.0%	17	85.0%
		<u>Normal</u>	0	0.0%	3	15.0%	3	15.0%
		Total	2	10.0%	18	90.0%	20	100.0%

De los datos de la tabla 5, referidos al nivel de HDL inicial y final, se observa que 35 de los 80 varones, es decir el 57.7% presentaron nivel de HDL normal (alto), mientras que 45 de ellos (42.5%) presentaron nivel de HDL bajo; después del tratamiento aplicado, 70 (87.5%) pasaron a tener HDL normal, apreciándose una mejora en el 20% de los trabajadores.

En las mujeres, 3 de las 20 trabajadoras (15%) presentaron inicialmente nivel de HDL alto y 17 de ellas (85%) presentaban nivel de HDL normal; después del tratamiento aplicado, 15 de las que inicialmente presentaban HDL bajo, pasaron a tener colesterol normal, apreciándose una mejora en el 75% de las trabajadoras.

En general de los 100 participantes del estudio, inicialmente 38 de ellos (38%) presentaban índice de HDL alto (normal), luego del tratamiento hubo un aumento a 53 trabajadores (53%), lo que indica que 15% de la población mejoró.

Triglicéridos

Tabla 7

Efecto del programa sobre el control de Triglicéridos

Sexo		Triglicéridos finales				Total	Total	
		Normal		Alto				
Masculino	Triglicéridos iniciales	<u>Normal</u>	18	22.5%	0	0%	18	22.5%
		<u>Alto</u>	53	66.3%	9	11.3%	62	77.5%
		Total	71	88.8%	9	11.3%	80	100.0%
Femenino	Triglicéridos iniciales	<u>Normal</u>	4	20.0%	0	0.0%	4	20.0%
		<u>Alto</u>	12	60.0%	4	20.0%	16	80.0%
		Total	16	80.0%	4	20.0%	20	100.0%

De los datos de la tabla 6, referidos al nivel inicial y final de triglicéridos, se observa que los 62 de los 80 varones, es decir el 77.5% presentaron nivel de triglicéridos alto, mientras que 18 que representan el 22.5% presentaron nivel de triglicéridos normal; después del tratamiento aplicado, 53 de los que inicialmente presentaban triglicéridos alto, pasaron a tener triglicéridos normales, apreciándose una mejora en el 66.3% de los trabajadores.

En las mujeres, 16 de las 20 trabajadoras (75%) presentaron inicialmente nivel de triglicéridos alto y 4 de ellas (25%) presentaban nivel de triglicéridos normal; después del tratamiento aplicado, 12 de los que inicialmente presentaban triglicéridos alto, pasaron a tener triglicéridos normales, apreciándose una mejora en el 60% de las trabajadoras. En general de los 100 participantes del estudio, inicialmente 78 de ellos (78%) presentaban índice de triglicéridos alto, luego del

tratamiento hubo una disminución a 13 trabajadores (13%), lo que indica que 65% de la población mejoró.

Glucosa

Tabla 8

Efecto del programa sobre el control de glucosa

Sexo			Glucosa final		Total			
			Normal	Alto				
Masculino	Glucosa inicial	<u>Normal</u>	34	42.5%	8	10.0%	42	52.5%
		<u>Alto</u>	24	30.0%	14	17.5%	38	47.5%
		<u>Total</u>	58	72.5%	22	27.5%	80	100.0%
Femenino	Glucosa inicial	<u>Normal</u>	10	50.0%	1	5.0%	11	55.0%
		<u>Alto</u>	7	35.0%	2	10.0%	9	45.0%
		<u>Total</u>	17	85.0%	3	15.0%	20	100.0%

De los datos de la tabla 6, referidos al nivel inicial y final de glucosa, se observa que los 38 de los 80 varones, es decir el 47.5% presentaron nivel de Glucosa alto, mientras que 42 que representan el 52.5% presentaron nivel de Glucosa normal; después del tratamiento aplicado, 20 de los que inicialmente presentaban Glucosa alto, pasaron a tener Glucosa normal, apreciándose una mejora en el 30% de los trabajadores. En las mujeres, 9 de las 20 trabajadoras (45%) presentaron inicialmente nivel de Glucosa alto y 11 de ellas (55%) presentaban nivel de Glucosa normal; después del tratamiento aplicado, 6 de los que inicialmente presentaban Glucosa alto, pasaron a tener Glucosa normales, apreciándose una mejora en el 30% de las trabajadoras.

En general de los 100 participantes del estudio, inicialmente 47 de ellos (47%) presentaban índice de Glucosa alto, luego del tratamiento hubo una disminución a 25 trabajadores (25%), lo que indica que 22% de la población mejoró.

Presión arterial

Tabla 9

Efecto del programa sobre el control de la presión arterial (HTA)

Sexo			Presión arterial final		Total			
			Normal	Alto				
Masculino	Presión arterial inicial	<u>Normal</u>	8	10.0%	0	0.0%	8	10.0%
		<u>Alto</u>	16	20.0%	47	58.8%	63	78.8%
		<u>Muy alto</u>	0	0.0%	9	11.3%	9	11.3%
		<u>Total</u>	24	30.0%	56	70.1%	80	100.0%
Femenino	Presión arterial inicial	<u>Normal</u>	6	30.0%	0	0.0%	6	30.0%
		<u>Alto</u>	6	30.0%	7	35.0%	13	65.0%
		<u>Muy alto</u>	0	0.0%	1	5.0%	1	5.0%
		<u>Total</u>	12	60.0%	8	40.0%	20	100.0%

De los datos de la tabla 8, referidos al nivel inicial y final de *presión arterial*, se observa que 72 de los 80 varones, es decir el 90.1% presentaron nivel de *presión arterial* alto, mientras que 8 que representan el 9,9% presentaron nivel de *presión arterial* normal; después del tratamiento aplicado, 16 de los que inicialmente presentaban *presión arterial* alto, pasaron a tener *presión arterial* normal, apreciándose una mejora en el 20% de los trabajadores. En las mujeres, 14 de las 20 trabajadoras (70%) presentaron inicialmente nivel de *presión arterial* alto y 6 de ellas (30%) presentaban nivel de *presión arterial* normal; después del tratamiento aplicado, 6 de los que inicialmente presentaban *presión arterial* alto, pasaron a tener *presión arterial* normales, apreciándose una mejora en el 30% de las trabajadoras.

En general de los 100 participantes del estudio, inicialmente 86 de ellos (86%) presentaban índice de *presión arterial* alto, luego del tratamiento hubo una disminución a 64 trabajadores (64%), lo que indica que 22% de la población mejoró.

22 Análisis estadístico

221. Pruebas de hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

Ho: El Programa de riesgo metabólico nutricional no es efectivo en el control del Índice de masa corporal en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Ha: El *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control del Índice de masa corporal en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 \cong 5\%$

Regla de decisión: $\rho \geq \alpha \rightarrow$ se acepta Ho; $\rho < \alpha \rightarrow$ se acepta Ha

Prueba estadística: De los rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 10

Prueba de Wilcoxon del índice de IMC

IMC		N	Rango promedio	Suma de rangos
inicial - final	<u>Rangos negativos</u>	0 ^a	0.00	0.00
	<u>Rangos positivos</u>	100	50.50	5050.00
	<u>Empates</u>	0 ^c		
	Total	100		

a. inicial < final b. inicial > final c. inicial = final

De los datos de la tabla 9, se puede observar que, de las 100 observaciones realizadas, se ha obtenido que el número de rangos positivos es igual al de las observaciones realizadas.

Tabla 11

Estadísticos de prueba de Wilcoxon del índice de IMC

IMC	inicial - final
Z	-9.550
Sig. asintótica (bilateral)	0.000

De los datos de la tabla xx, respecto a los estadísticos de prueba, se tiene que, para el valor de Z, -9.550; se tiene un p valor igual a 0.000 menor al valor de α .

Decisión estadística:

Del análisis de los resultados de la prueba estadística realizada, dado que el valor de p es menor a 0.05; existen evidencias estadísticas suficientes para afirmar que los resultados obtenidos no han sido producto del azar, sino que corresponden a la interacción de las variables, por lo que se puede afirmar que el programa de riesgo metabólico nutricional fue efectivo en el control del IMC en el 100% de trabajadores hipertensos de la empresa privada de Lima en el 2017. Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Hipótesis específica 2

Ho: El Programa de riesgo metabólico nutricional no es efectivo en el control del colesterol total en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Ha: El *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control del colesterol total en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 \cong 5\%$

Regla de decisión: $\rho \geq \alpha \rightarrow$ se acepta Ho; $\rho < \alpha \rightarrow$ se acepta Ha

Prueba estadística: De los rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 12

Prueba de Wilcoxon del índice de colesterol total

Colesterol total		N	Rango promedio	Suma de rangos
inicial - final	Rangos negativos	0 ^a	0.00	0.00
	Rangos positivos	100	50.50	5050.00
	Empates	0 ^c		
	Total	100		

a. inicial < final b. inicial > final c. inicial = final

De los datos de la tabla, se puede observar que, de las 100 observaciones realizadas, se ha obtenido que el número de rangos positivos es igual al de las observaciones realizadas.

Tabla 13

Estadísticos de prueba

Colesterol total	inicial - final
Z	-8.715
Sig. asintótica (bilateral)	0.000

De los datos de la tabla, respecto a los estadísticos de prueba, se tiene que, para el valor de Z, -8.715; se tiene un p valor igual a 0.000 menor al valor de α .

Decisión estadística:

Del análisis de los resultados de la prueba estadística realizada, dado que el valor de p es menor a 0.05; existen evidencias estadísticas suficientes para afirmar que los resultados obtenidos no han sido producto del azar, sino que corresponden a la interacción de las variables, por lo que se puede afirmar que el programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control del colesterol total en el 100% trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017. Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Hipótesis específica 3

Ho: El Programa de riesgo metabólico nutricional no es efectivo en el control del colesterol HDL en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Ha: El Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control del colesterol HDL en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 \cong 5\%$

Regla de decisión: $\rho \geq \alpha \rightarrow$ se acepta H_0 ; $\rho < \alpha \rightarrow$ se acepta H_a

Prueba estadística: De los rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 14

Prueba de Wilcoxon del índice de HDL

Colesterol HDL	N	Rango promedio	Suma de rangos
inicial - final			
Rangos negativos	100 ^a	50.50	5050.00
Rangos positivos	0	0.00	0.00
Empates	0 ^c		
Total	100		

a. inicial < final b. inicial > final c. inicial = final

De los datos de la tabla xx, se puede observar que, de las 100 observaciones realizadas, se ha obtenido que el número de rangos negativos es igual al de las observaciones realizadas.

Tabla 15

Estadísticos de prueba de Wilcoxon del índice de HDL

Colesterol HDL	inicial - final
Z	-8,744
Sig. asintótica (bilateral)	0,000

De los datos de la tabla xx, respecto a los estadísticos de prueba, se tiene que para el valor de Z, -8,744; se tiene un p valor igual a 0,000 menor al valor de α .

Decisión estadística:

Del análisis de los resultados de la prueba estadística realizada, dado que el valor de p es menor a 0.05; existen evidencias estadísticas suficientes para afirmar que los resultados obtenidos no han sido producto del azar, sino que corresponden a la interacción de las variables, por lo que se puede afirmar que el programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control del colesterol HDL en el 100% de los trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017. Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Hipótesis específica 4

H₀: El Programa de riesgo metabólico nutricional no es efectivo en el control de los triglicéridos en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

H_a: El Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control de los

triglicéridos en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 \cong 5\%$

Regla de decisión: $\rho \geq \alpha \rightarrow$ se acepta H_0 ; $\rho < \alpha \rightarrow$ se acepta H_a

Prueba estadística: De los rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 16

Prueba de Wilcoxon del índice de triglicéridos

Triglicéridos	N	Rango promedio	Suma de rangos
inicial - final			
<u>Rangos negativos</u>	0	0.00	0.00
<u>Rangos positivos</u>	100	50.50	5050.00
<u>Empates</u>	0 ^c		
<u>Total</u>	100		

a. inicial < final b. inicial > final c. inicial = final

De los datos de la tabla, se puede observar que, de las 100 observaciones realizadas, se ha obtenido que el número de rangos negativos es igual al de las observaciones realizadas.

Tabla 17

Estadísticos de prueba de Wilcoxon del índice de triglicéridos

Triglicéridos	inicial - final
<u>Z</u>	-8.686
<u>Sig. asintótica (bilateral)</u>	0.000

De los datos de la tabla, respecto a los estadísticos de prueba, se tiene que para el valor de Z, -8.686; se tiene un p valor igual a 0.000 menor al valor de α .

Decisión estadística:

Del análisis de los resultados de la prueba estadística realizada, dado que el valor de p es menor a 0.05; existen evidencias estadísticas suficientes para afirmar que los resultados obtenidos no han sido producto del azar, sino que corresponden a la interacción de las variables, por lo que se puede afirmar que el programa de riesgo metabólico nutricional fue efectivo en el control de los triglicéridos en 100% de los trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017. Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Hipótesis específica 5

H₀: El Programa de riesgo metabólico nutricional no es efectivo en el control de la

glucosa en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Ha: El *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control de la glucosa en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 \cong 5\%$

Regla de decisión: $\rho \geq \alpha \rightarrow$ se acepta H_0 ; $\rho < \alpha \rightarrow$ se acepta H_a

Prueba estadística: De los rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 18

Prueba de Wilcoxon del índice de glucosa

Glucosa	N	Rango promedio	Suma de rangos
inicial - final			
Rangos negativos	36 ^a	43.81	1577.00
Rangos positivos	58	49.79	2088.00
Empates	6 ^c		
Total	100		

a. inicial < final b. inicial > final c. inicial = final

De los datos de la tabla, se puede observar que, de las 100 observaciones realizadas, se ha obtenido que 36 de las observaciones son de rango negativo, 58 de rangos positivos y 6 empates.

Tabla 19

Estadísticos de Prueba de Wilcoxon del índice de glucosa

Glucosa	inicial - final
Z	-8.686
Sig. asintótica (bilateral)	0.000

De los datos de la tabla, respecto a los estadísticos de prueba, se tiene que, para el valor de Z, -8.686; se tiene un p valor igual a 0.000 menor al valor de α .

Decisión estadística:

Del análisis de los resultados de la prueba estadística realizada, dado que el valor de p es menor a 0.05; existen evidencias estadísticas suficientes para afirmar que los resultados obtenidos no han sido producto del azar, sino que corresponden a la interacción de las variables, por lo que se puede afirmar que el programa de riesgo metabólico nutricional fue efectivo en el control de la glucosa en 58% de trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017. Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Hipótesis específica 6

Ho: El Programa de riesgo metabólico nutricional no es efectivo en el control de la presión arterial sistólica en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Ha: El Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control de la presión arterial sistólica en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 \cong 5\%$

Regla de decisión: $\rho \geq \alpha \rightarrow$ se acepta Ho; $\rho < \alpha \rightarrow$ se acepta Ha

Prueba estadística: De los rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 20

Prueba de Wilcoxon del índice de presión arterial sistólica

Presión arterial sistólica	N	Rango promedio	Suma de rangos
inicial - final			
<u>Rangos negativos</u>	0 ^a	0.00	0.00
<u>Rangos positivos</u>	100	50.50	5050.00
<u>Empates</u>	0 ^c		
<u>Total</u>	100		

a. inicial < final b. inicial > final c. inicial = final

De los datos de la tabla, se puede observar que, de las 100 observaciones realizadas, se ha obtenido que el número de rangos negativos es igual al de las observaciones realizadas.

Tabla 21

Estadísticos de Prueba de Wilcoxon del índice de presión arterial sistólica

Presión arterial sistólica	inicial - final
<u>Z</u>	-8.987
<u>Sig. asintótica (bilateral)</u>	0.000

De los datos de la tabla, respecto a los estadísticos de prueba, se tiene que, para el valor de Z, -8.987; se tiene un p valor igual a 0.000 menor al valor de α .

Decisión estadística:

Del análisis de los resultados de la prueba estadística realizada, dado que el valor de p es menor a 0.05; existen evidencias estadísticas suficientes para afirmar que los resultados obtenidos no han sido producto del azar, sino que corresponden a la interacción de las variables, por lo que se puede afirmar que el programa de riesgo metabólico nutricional fue efectivo en el control de la presión arterial sistólica en el

100% de trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017. Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Hipótesis específica 7

Ho: El Programa de riesgo metabólico nutricional no es efectivo en el control de la presión arterial diastólica en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Ha: El *Programa de riesgo metabólico nutricional* es efectivo en el control de la presión arterial diastólica en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 \cong 5\%$

Regla de decisión: $\rho \geq \alpha \rightarrow$ se acepta Ho; $\rho < \alpha \rightarrow$ se acepta Ha

Prueba estadística: De los rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 22

Prueba de Wilcoxon del índice de presión arterial diastólica

Presión arterial diastólica	N	Rango promedio	Suma de rangos
inicial - final			
<u>Rangos negativos</u>	1 ^a	31.50	31.50
<u>Rangos positivos</u>	65 ^b	33.53	2179.50
<u>Empates</u>	34 ^c		
Total	100		

a. inicial < final b. inicial > final c. inicial = final

De los datos de la tabla, se puede observar que, de las 100 observaciones realizadas, se ha obtenido que una observación fue de rango negativo, 65 de rangos positivos y 34 empates.

Tabla 23

Estadísticos de Prueba de Wilcoxon del índice de presión arterial diastólica

Presión arterial diastólica	inicial - final
<u>Z</u>	-7.258
<u>Sig. asintótica (bilateral)</u>	0.000

De los datos de la tabla xx, respecto a los estadísticos de prueba, se tiene que, para el valor de Z, -7.258; se tiene un p valor igual a 0,000 menor al valor de α .

Decisión estadística:

Del análisis de los resultados de la prueba estadística realizada, dado que el valor de p es menor a 0.05; existen evidencias estadísticas suficientes para afirmar que los resultados obtenidos no han sido producto del azar, sino que corresponden a la interacción de las variables, por lo que se puede afirmar que el programa de riesgo metabólico nutricional fue efectivo en el control de la presión arterial diastólica en el 65% de trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017. Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

222 Prueba de hipótesis general

Ho: El Programa de riesgo metabólico nutricional no es efectivo en el control de todos los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Ha: El Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control de todos los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Tabla 24

Efectividad del programa de riesgo metabólico en el control de factores de riesgo cardiovascular

Dimensiones	Nivel de efectividad	Significancia (p valor)
IMC	100%	0.000
Colesterol total	100%	0.000
Colesterol HDL	100%	0.000
Triglicéridos	100%	0.000
Glucosa	58%	0.000
Presión arterial sistólica	100%	0.000
Presión arterial diastólica	65%	0.000

Decisión estadística:

De los resultados obtenidos en las pruebas específicas realizadas, se corrobora que el programa de riesgo metabólico nutricional fue efectivo en el control de todos los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

IV. Discusión

Al tratar de conocer la efectividad de un programa de alimentación en el control de factores de riesgo cardiovascular, se planteó la necesidad de medir y analizar matemáticamente la disminución del riesgo, en función de los índices adecuados establecidos para estos factores, de allí que la investigación se desarrolló desde el enfoque cuantitativo; asimismo, el analizar la mejora implicaba comparar resultados, para el caso los hallados antes y después de la intervención del programa, por lo cual el estudio fue realizado bajo el diseño experimental, específicamente en forma preexperimental, dado que por la naturaleza del estudio no había posibilidades de separar las unidades de análisis en grupos experimental y control.

El que se tomasen en cuenta, como factores de riesgo cardiovascular, a la dislipidemia, la diabetes, la hipertensión arterial y la obesidad se debió a que Vega, Guimará y Vega (2011 p.93) consideraron que la enfermedad cardiovascular depende de diversos factores y recomendó que el estudio de un factor de riesgo debe realizarse asociado a los demás; el diagnóstico inicial arrojó que en hombres y mujeres se presentaba obesidad y diabetes, alto índice de masa corporal en el 96%, alto índice de colesterol en el 61%, alto índice de triglicéridos en el 78%, alto índice de glucosa en el 47% y nivel de presión arterial alto en el 86%.

Por otro lado, la selección de la población se basó en alguna medida en el estudio Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y riesgo metabólico de Nuñez et al. (2011), quien encontró que la prevalencia de los factores de riesgo se incrementó en los grupos de mayor edad donde los problemas más frecuentes fueron el sobrepeso u obesidad.

Las variables consideradas para ser analizadas, fueron ratificadas en la Guía de atención de la hipertensión arterial de la OMS (2007), donde se advierte que ésta es un síndrome que incluye otros factores de riesgo cardiovascular metabólicos (dislipidemia, diabetes y obesidad) y que la hipertensión es el factor de riesgo más importante para la enfermedad cardiocerebrovascular que determina entre 2 a 4 veces más riesgo de presentar enfermedad coronaria (EC).

Cuando los resultados empíricos hallados en el estudio se sometieron al análisis estadístico mediante la prueba de Wilcoxon, se concluyó que el Programa

de riesgo metabólico nutricional si fue efectivo en el control del Índice de masa corporal tomando en cuenta que el valor 0,05 de p indicó significancia en los resultados que arrojaron para el 100% de casos analizados la reducción del índice de masa corporal; estas evidencias permitieron que se aceptara como válida la hipótesis de investigación.

Asimismo, se determinó que el Programa de riesgo metabólico nutricional fue efectivo en el control del colesterol total, como el p valor fue menor a 0,05 en la prueba estadística, se aceptó que había suficiente evidencia estadística para considerar ciertos los resultados que indicaron reducción en los índices del colesterol total en el 100% trabajadores analizados, ello llevó a considerar válida la hipótesis de investigación.

Al hallarse que en el 100% de trabajadores el índice del HDL se incrementó favorablemente, alcanzando en algunos casos el índice de normalidad o acercándose a él en otros casos, y dado que el p valor fue menor a 0,05 se aceptó la hipótesis de que el Programa de riesgo metabólico nutricional fue efectivo en el control del colesterol HDL en el grupo de trabajadores hipertensos analizados, considerando que esta Lipoproteína de Alta Densidad (HDL) actúa como factor de protección, al haberse hallado que la mortalidad coronaria está en relación inversa a los niveles de esta lipoproteína debido a que favorece la remoción de colesterol desde las células e inhibe el proceso de oxidación de la LDL, disminuyendo la captación de las partículas de LDL oxidadas por las células espumosas, desarrollándose placas ateroscleróticas menos complejas.

Respecto al control ejercido por el *Programa de riesgo metabólico nutricional* sobre los triglicéridos, igualmente se halló que en todos los trabajadores el índice respectivo descendió, de allí que la prueba de Wilcoxon los toma como positivos, aun cuando de acuerdo con las mediciones realizadas un porcentaje de ellos mantiene niveles por encima de lo normal. La significancia establecida en función del p valor llevó a considerar válida la hipótesis planteada de que el programa de riesgo metabólico nutricional fue efectivo en el control de los triglicéridos en los trabajadores hipertensos analizados en el estudio.

A diferencia, se determinó que el Programa de riesgo metabólico nutricional

aplicado, fue efectivo en el control de glucosa solo en el 58% de trabajadores hipertensos, los cuales mostraron descenso del nivel de glucosa en sangre hasta el índice de normalidad. Estos resultados se consideraron significativos dado que el valor de p fue menor a 0,05 aceptándose la validez de la hipótesis formulada y concluyéndose que el programa de riesgo metabólico nutricional fue parcialmente efectivo en el control de la glucosa.

Respecto al control que ejerció el *Programa de riesgo metabólico nutricional* sobre la presión arterial en los trabajadores participantes del estudio, se halló efectividad al 100% en la presión sistólica pero menor efectividad en el control de la presión diastólica, la cual llegó al 65%; como en ambos casos el valor de p fue menor a 0,05 estos resultados se consideraron significativos y se concluyó que el efecto fue total en la PAS y parcial en la PAD. En consecuencia, ambas hipótesis formuladas, respecto al efecto sobre las presiones, se consideraron válidas.

A partir de los resultados hallados, independientemente para cada factor de riesgo, se buscó establecer la efectividad del Programa de riesgo metabólico nutricional, hallándose que fue efectivo en el control de todos los factores de riesgo cardiovascular en los trabajadores hipertensos analizados, encontrándose una menor efectividad en el control del nivel de glucosa y la presión arterial diastólica. Se coincidió con los resultados hallados por García (2004) en su estudio sobre la efectividad de una intervención de mejora de calidad en la reducción del riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos, donde utilizando el criterio de Framingham en un diseño descriptivo, cuasi – experimental, concluyó que la intervención fue efectiva ya que hubo una mejora en la calidad y disminución de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos.

En base a resultados encontrados, quedó confirmado el efecto positivo del programa de riesgo metabólico, sobre el control de los factores de riesgo en pacientes afectados con HTA; en consecuencia se consideró que la implementación del programa fue una intervención exitosa en salud nutricional.

IV. Conclusiones

Primera:

A excepción del nivel de glucosa y el índice de la presión diastólica, los factores de riesgo cardiovascular mostraron una efectividad al 100% en función del número de personas que participaron del *programa de riesgo metabólico nutricional* para trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.

Segunda

De acuerdo con los resultados hallados en los 100 trabajadores analizados su índice de masa corporal (IMC) disminuyó luego de su participación en el *Programa de riesgo metabólico nutricional*; asimismo, esta prueba arrojó una significancia menor a 0,05, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se consideró que fue válida la hipótesis de que el programa es efectivo en el control del Índice de masa corporal.

Tercera

De acuerdo con los resultados hallados en los 100 trabajadores analizados su índice de colesterol total (IMC) disminuyó luego de su participación en el *Programa de riesgo metabólico nutricional*; asimismo, esta prueba arrojó una significancia menor a 0,05, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se consideró que fue válida la hipótesis de que el programa es efectivo en el control del colesterol total.

Cuarta

De acuerdo con los resultados hallados en los 100 trabajadores analizados su índice de Colesterol HDL aumentó luego de su participación en el *Programa de riesgo metabólico nutricional*; asimismo, esta prueba arrojó una significancia menor a 0,05, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se consideró que fue válida la hipótesis de que el programa es efectivo en el control del colesterol HDL.

Quinta

De acuerdo con los resultados hallados en los 100 trabajadores analizados su índice de triglicéridos disminuyó luego de su participación en el *Programa de riesgo metabólico nutricional*; esta prueba arrojó una significancia menor a 0,05, se rechazó la hipótesis nula y se consideró que fue válida la hipótesis de que el programa es efectivo en el control del Índice de triglicéridos.

Sexta

De acuerdo con los resultados hallados en 58 de los 100 trabajadores analizados su índice de glucosa disminuyó luego de su participación en el *Programa de riesgo metabólico nutricional*; asimismo, esta prueba arrojó una significancia menor a 0,05, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se consideró que fue válida la hipótesis de que el programa es efectivo en el control de la glucosa en un 58%

Séptima

De acuerdo con los resultados hallados en los 100 trabajadores analizados su índice de presión arterial sistólica disminuyó luego de su participación en el *Programa de riesgo metabólico nutricional*; asimismo, esta prueba arrojó una significancia menor a 0,05, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se consideró que fue válida la hipótesis de que el programa es efectivo en el control de la presión arterial sistólica.

Octava

De acuerdo con los resultados hallados en 65 de los 100 trabajadores analizados su índice de presión arterial diastólica disminuyó luego de su participación en el *Programa de riesgo metabólico nutricional*; asimismo, esta prueba arrojó una significancia menor a 0,05, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se consideró que fue válida la hipótesis de que el programa fue efectivo en el control de la presión arterial diastólica.

V. Recomendaciones

Primera:

La efectividad mostrada en el programa permite recomendar a los responsables de las distintas instituciones, el uso de programas nutricionales en el control de factores de riesgo, como un mecanismo de prevenir la morbi-mortalidad de sus recursos humanos por afecciones cardiovasculares.

Segunda:

Debería analizarse la posibilidad de difundir las estrategias del programa riesgo metabólico incluso a nivel familiar, en función a los resultados hallados. De esta forma los mecanismos empleados podrían con mayor rapidez ser asimilados como una alternativa alimentaria por los ciudadanos.

Tercera:

Ante el hecho concreto que el colesterol total disminuyera y que el colesterol HDL se incrementará, existe la posibilidad de que algún otro factor interviniente habría influido en que no descendiera el índice de glucosa, afectando la efectividad del programa, por lo que se sugiere investigar el comportamiento de la glucosa en nuevos programas nutricionales.

VI. Referencias

- Agusti, R. (2005). Factores de riesgo cardiovascular. Revista Peruana de Cardiología Vol. XXXI N° 1, enero - abril 2005, Lima, Perú: UNMSM.
- Álvarez, A. (2001). Las tablas de riesgo cardiovascular: Una revisión crítica. Medifam, 11 (3), 20-51. Obtenido el 04 de junio de 2018 en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682001000300002&lng=en&tlng=es
- Álvarez, E. (2014). Nivel de conocimientos de los adultos mayores sobre prevención de hipertensión arterial en un centro de salud, Lima, 2014. Universidad Mayor de San Marcos. Disponible en http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4175/1/álvarez_re.pdf
- Bastos, A; González, R; Molinero, O y Salguero del Valle, A. (2005) Obesidad, nutrición y Actividad Física. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 5 (18) pp. 140-153 <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista18/artobesidad11.htm>
- Cabrera, M. (2015). Efectividad del programa “corazón feliz” para el control de riesgo cardiovascular, en pacientes del club de hipertensos, Guachapala y Paute, Ecuador, 2015. (Tesis de maestría, Universidad Peruana Unión), Lima Perú,
- Díaz, V. (2009). Metodología de la investigación científica y bioestadística: para médicos, odontólogos y estudiantes de ciencias de la salud. 2ª ed. 586pp, Santiago, Chile: RIL editores.
- Vartanyan, F; Silva, H; Avtandilov, A; Borisov, K; Shurandina, I; Pukhaeva, A. (2013). Efectos de una intervención educativa en el manejo clínico de los factores de riesgo cardiovascular en atención primaria de salud. Experiencia con Project Globe Consortium en Rusia. www.fundacioneducacionmedica.org FEM 2013; 16 (3): 131-136
- Gambogi, R; Baldizzoni, M;Saona, G;Niggemeyer, A; Wald, M; Nigro, S;Esteves, E; y Perna, A; Albornoz,H. (2013). Efectividad de un programa de prevención secundaria cardiovascular en Uruguay. Rev Méd Urug 2013; 29(2):74-84. Uruguay: Fondo Nacional de Recursos.

- García, L; Santos, I; Sánchez, P; Mora, M; Arganda, J.; Rodríguez, M. (2004). Efectividad de una intervención de mejora de calidad en la reducción del riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos. *Rev Esp Cardiol.* 2004;57:644-51 - Vol. 57 Núm.07 DOI: 10.1157/13064190
- Gómez, M. (2006): "Introducción a la Metodología de la Investigación Científica". Edit. Brujas. Córdoba, Argentina.
- Klimosky, G. (1994). *Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología*, Buenos Aires, A-Z editora, pág.133.
- Hernández, R; Fernández, C; Baptista, P. (2013). *Metodología de la investigación*, (6ta. Edición). México: Mc GrawHill.
- Hurtado y Toro (2000). *Paradigmas y Métodos de Investigación*. Venezuela: Episteme. Consultores asociados.
- Gómez, M; García, L; González, L. y Sánchez, A. (2005) Efectividad de una intervención de mejora de calidad en la reducción del riesgo coronario y del riesgo de mortalidad cardiovascular en pacientes hipertensos. *Aten Primaria.* 2006;37(9):498-503
- Mejía, Ch; Espejo, R; Zevallos, K; Castro, Trinidad A., Vargas, A. y Millan, K. (2016). Factores asociados al riesgo cardiovascular según Framingham en taxistas de una empresa de Huancayo, Perú. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 25(1), 19-25. Recuperado en 04 de junio de 2018, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552016000100004&lng=es&tlng=es.
- Montagut, R. (2003). *Obesidad, ¿quién es el culpable?* *Jano*, LXV (1490).
- Navarro F. (2010). *Proceso Asistencial Integrado: Riesgo Vascular*. Junta de Andalucía, Consejería de Salud. España 201 O. Recuperado el 03 de Junio del 2018, de http://www.juntadeandalucia.es/salud/exportlsites/csalud/galerias/documentos/p_3_p_3_procesos_asistenciales_integrados/106/1_riesgo_vascular/riesgo_vascular.pdf

- Núñez, E; Huapaya, C; Torres, R; Esquivel, R; Suarez, S; Yasuda, M. (2014) 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 Peruana Exp Salud pública*. 2014; 31(4): 652-659
- Organización Mundial de la Salud. *Prevention of Cardiovascular Disease. Guidelines for assessment and management of total cardiovascular risk*. Ginebra, 2007.
- Paula, A; Paula, B; Costa, N; Colugnati, B; Paiva, P. (2013). Evaluación del riesgo cardiovascular en hipertensos. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. mayo-jun. 2013 [acceso: 04junio2018;21(3):[09 pantallas]. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n3/es_0104-1169-rlae-21-03-0820.pdf
- Popper, K., *Realismo y el objetivo de la ciencia*, Madrid, Tecnos, 1983.
- Sánchez, H. y Reyes, C. (1998). *Metodología y diseños en la investigación científica*. (2da. Edición, 1ra. Reimpresión). Lima, Perú: Mantaro
- Santos Muñoz, S. (2005). La Educación Física escolar ante el problema de la obesidad y el sobrepeso. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 5 (19) pp.179-199 <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista19/artobesidadl0.htm>
- Vargas, P; Saavedra, S; Araya, M; Loyola, K; Huerta, P; Silva, M; Araya, S; Saavedra, W. y Portales, P. (2016). Factores de riesgo cardiovascular en la población Aymara rural del norte de Chile. *Revista médica de Chile*, 144(9), 1144-1149. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872016000900007>
- Vega, J; Guimará, M. y Vega, L. (2011). Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 27(1), 91-97. Recuperado en 04 de junio de 2018, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000100010&lng=es&tlng=es.

Vélez C, Gil LM, Avila CL, López A. (2015). Factores de riesgo cardiovascular y variables asociadas en personas de 20 a 79 años en Manizales, Colombia. Rev Univ. salud. 2015;17(1):32-46

Silva, A; Thomson, T; Pulido, P. (2013). Efectos de una intervención educativa en el manejo clínico de los factores de riesgo cardiovascular en atención primaria de salud. Experiencia con Project Globe Consortium en Rusia. Disponible en: www.fundacioneducacionmedica.org FEM 2013; 16 (3): 131-136.

VII. Anexos

Matriz de consistencia

PROBLEMAS	HIPOTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES - OPERACIONALIZACIÓN	
Problema general ¿En cuál de los factores de riesgo cardiovascular fue efectivo el Programa de riesgo metabólico nutricional para trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017?	Hipótesis general El Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control de todos los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores hipertensos de una empresa	Objetivo general Establecer la efectividad del Programa de riesgo metabólico nutricional en los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.	Variable	Factores de riesgo cardio vascular
			Dimensiones	Indicadores
			Sobrepeso/obesidad (Índice de masa corporal elevado)	$IMC = \frac{Peso (kg.)}{Talla (m^2)}$ 18,5 ≤ IMC normal ≤ 25
¿El Programa de riesgo metabólico nutricional fue efectivo en el control del Índice de masa corporal en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017?	El Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control del Índice de masa corporal en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.	Objetivo específico 1. Determinar si el Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control del Índice de masa corporal en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.	Colesterol total elevado	Menos de 200 mg/dL = normal 200 a 239 mg/dL = elevado 240 mg/dL y superior = muy elevado
¿El Programa de riesgo metabólico nutricional fue efectivo en el control del colesterol total en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017?	El Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control del colesterol total en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.	Determinar si el Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control del colesterol total en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017	Colesterol HDL bajo	Menos de 40 mg/dl en hombres = nivel de HDL bajo (mayor riesgo) Menos de 50 mg/dL en mujeres = nivel de HDL bajo (mayor riesgo) 40 a 59 mg/dL = más elevado, mejor 60 mg/dL y más = nivel de HDL elevado (menor riesgo)
¿El Programa de riesgo metabólico nutricional fue efectivo en el control del colesterol HDL en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017?	El Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control del colesterol HDL en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.	Determinar si el Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control del colesterol HDL en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.	Triglicéridos elevados	<150mg/dl = nivel normal 150 a 199mg/dl = límite superior 200 a 499mg/dl = alto 500mg/dl o más = muy alto
¿El Programa de riesgo metabólico nutricional fue efectivo en el control de triglicéridos en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017?	El Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control de triglicéridos en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.	Determinar si el Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control de triglicéridos en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.	Glucosa elevada	< 108mg/dl = normal 108 a 125mg/dl = prediabetes 126mg/dl a más = diabetes
¿El Programa de riesgo metabólico nutricional fue efectivo en el control de glucosa en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017?	El Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control de glucosa en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.	Determinar si el Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control de glucosa en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.	Presión arterial sistólica alta	140 a 159 mmHg = HTA leve 160 a 179 mmHg = HTA media grave 190mmHg a más = HTA grave
¿El Programa de riesgo metabólico nutricional fue efectivo en el control de la presión arterial sistólica en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017?	El Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control de la presión arterial sistólica en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.	Determinar si el Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control de la presión arterial sistólica en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.	Presión arterial diastólica alta	90 a 99 mmHg = HTA leve 100 a 109 mmHg = HTA media grave 110 mmHg a más = HTA grave
¿El Programa de riesgo metabólico nutricional fue efectivo en el control de la presión arterial diastólica en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017?	El Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control de la presión arterial diastólica en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.	Determinar si el Programa de riesgo metabólico nutricional es efectivo en el control de la presión arterial diastólica en trabajadores hipertensos de una empresa privada de Lima en el 2017.		

Programa de riesgo metabólico nutricional

"SERVICIO DE RIESGO METABÓLICO NUTRICIONAL"

A. Antecedentes:

Adjudicación Directa Pública N° 0026-2015-SEDAPAL "Servicio de Programa de manejo Nutricional Riesgo Metabólico".

B. Número de PAC:

N° 90 – PAC 2017

C. Procedimiento de Selección

Adjudicación Simplificada

D. Objeto del Requerimiento

- El presente servicio tiene por objeto la prestación de servicios de una persona natural o jurídica, que ofrezca servicios de asesoría en Nutrición Humana para optimizar desde el punto de vista higiénico-dietético a la población laboral que padece de elevado Riesgo Metabólico, que engloba a la Diabetes Mellitus, Dislipidemia, Obesidad, Hipertensión arterial.
- Este servicio incluye la entrega de dietas (Menús) por escrito y vía correo electrónico institucional a los trabajadores con patologías crónicas tales como: Diabetes mellitus, Hipertensión arterial, Dislipidemia, Obesidad. Dichas dietas se expenden en los Comedores de SEDAPAL.
- Conseguir un alto nivel preventivo de daño a la salud y disminuir las complicaciones producidas por patologías crónicas propias del síndrome metabólico

E. Finalidad Pública

Cumplir con la Ley N° 26842, Ley General de Salud que demanda la Protección de la Salud de los Trabajadores.

El presente servicio es solicitado por el Equipo Gestión Integral de Salud- EGIS de SEDAPAL.

F. Actividad del POI

El presente servicio va acorde con los indicadores de eficiencia productiva 2017.
98460 Cumplimiento de Programas Preventivos de Salud
98992 Seguimiento de enfermedades crónicas.

G. Descripción de las actividades del servicio:

El presente servicio comprende la ejecución de las siguientes actividades:

1. Identificación de trabajadores en Riesgo Nutricional:
 - a. Obesidad Mórbida
 - b. Síndrome metabólico
 - c. Diabetes mellitus
 - d. Hipertensión arterial
 - e. Dislipidemia
 - f. Cardiopatías- Infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardiaca congestiva

2. Evaluar la Antropometría de los trabajadores, Peso, talla, Índice de Masa Corporal – IMC.
3. Valoración de grasa corporal: total, específica, visceral a los paciente en riesgo Nutricional: Debe realizarse 1 evaluación cada 4 meses.
4. Asesoramiento vía mail y por escrito ante cualquier consulta relacionada al objeto de requerimiento.
5. Informe Nutricional y resultados que se entregará a los trabajadores y al EGIS mensualmente, donde se detallará el impacto del Servicio, esto graficado a través del grado de variación en las medidas antropométricas de los trabajadores.
6. Confección de los menús de los comedores previa coordinación con el equipo supervisor del Equipo Gestión Integral de Salud.
7. Consultas y tratamiento nutricional tres veces por semana por cada Licenciado en Nutrición de 08:15 a 17.00 hrs. en cada una de las sedes de SEDAPAL: COP La Atarjea, Planta y los 7 Centros de Servicios. La citación próxima de los trabajadores evaluados será cada 15 días, salvo alguna eventualidad imprevista. El número de consultas nutricionales por hora será de 2 a 4 trabajadores por hora.
8. El médico o nutricionista iniciará las citas a los trabajadores para la evaluación, la citación próxima de los trabajadores evaluados será cada 15 días, salvo alguna eventualidad imprevista. El número de consultas nutricionales por hora será de 2 a 4 trabajadores por hora.

Las direcciones donde se trabajarán serán:

Servicio Médico del COP La Atarjea: Av. Ramiro Prialé 15008 El Agustino (dos consultorios)
 Centro de Servicio Breña: Av. Tingo María 600 Breña
 Centro de Servicio San Juan de Lurigancho: Av. Próceres de Independencia 3105 San Juan
 Centro de Servicio Ate Vitarte: Av. Nicolás Ayllón 2309 Ate Vitarte
 Centro de Servicio Comas: Av. Belaúnde Este cuadra 5 Comas
 Centro de Servicio Callao: Av. Guardia Chalaca 1131 Callao
 Centro de Servicio Surquillo: Av. Angamos Este 1460 Surquillo
 Centro de Servicio Villa El Salvador: Av. Separadora Industrial 300 Villa El Salvador

H. Entregables:

El Contratista entregará en los plazos y formatos correspondientes la información solicitada:

1. Presentará un Plan de trabajo al Equipo Gestión Integral de Salud.
 - a. Se emitirá un primer informe de la situación actual de los trabajadores con Diabetes mellitus, Dislipidemia, obesidad mórbida, e Hipertensión arterial en cuenta a su nivel nutricional.
 - b. Se emitirán informes mensuales por cada avance de cada uno de los trabajadores con antecedentes de enfermedades crónicas Diabetes Mellitus, Dislipidemia, obesidad mórbida e Hipertensión arterial, con la finalidad de encontrar el balance nutricional de cada uno de ellos.
2. Realizar la sensibilización o motivación a los trabajadores para que participen de las consultas nutricionales programadas por el EGIS.

I. Herramientas y Equipos:

No Aplica

J. Materiales e insumos:

No Aplica

K. Medio Ambiente en la ejecución del servicio:

El Postor que obtenga la Buena Pro, deberá cumplir con la legislación, reglamentación, requisitos legales y otros requisitos aplicables a la normatividad ambiental vigente, a fin de prevenir la contaminación e impactos negativos que se genere al ambiente, la salud y los recursos naturales, durante la contratación de sus servicios.

EL CONTRATISTA, presentará evidencias documentarías que demuestren el cumplimiento de la normatividad ambiental, la cual deberá ser remitida al área usuaria al iniciar el servicio y/o de ser el caso en los informes mensuales de valorización.

A fin de garantizar el cumplimiento de lo dispuesto en los párrafos anteriores, SEDAPAL a través del Equipo Gestión Ambiental, realizará auditorías planificadas o inopinadas durante el periodo de contratación.



AS N°0151-2017-SEDAPAL
 Contrato de Prestación de Servicios N° 013-2018-SEDAPAL

"PROGRAMA DE RIESGO METABOLICO NUTRICIONAL"

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0151-2017-SEDAPAL
 CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS N° 013-2018-SEDAPAL**

Conste por el presente documento, la contratación del Servicio de Programa de Riesgo Metabólico Nutricional, que celebra de una parte la Empresa Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima - SEDAPAL, en adelante **SEDAPAL**, con RUC N° 20100152356, con domicilio legal en Autopista Ramiro Prialé N° 210 – El Agustino, provincia y departamento de Lima, representada por su Gerente de Logística y Servicios (e), Señor Magno García Torres, identificado con DNI N° 05371824, conforme a los poderes otorgados mediante Acuerdo de Directorio N° 102-015-2017 adoptado en la Sesión de Directorio N° 015-2017 de fecha 25.07.2017, y de otra parte el CONSORCIO ALESAN – PERÚ S.A.C. INGENIA ASOCIADOS S.R.L. integrado por ALTOS ESTUDIOS DE LA ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN – PERÚ S.A.C. con RUC N° 20557222341 E INGENIA ASOCIADOS S.R.L. con RUC N° 20537859483, con domicilio legal común del Consorcio en Jr. Manco Cápac N° 141, Dpto. 203, Distrito de Magdalena del Mar, Provincia y Departamento de Lima, debidamente representado por su Representante Legal Común, Sr. Luis Pavel Palomino Quispe identificado con DNI N° 42173742, según contrato de consorcio de fecha 05.01.2018 con firmas certificadas ante notario público de Lima, Sr. Igor Sobrevilla Donayre, a quien en adelante se le denominará **"EL CONTRATISTA"**, en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha 21.12.2017, el órgano encargado de las contrataciones adjudicó la buena pro de la Adjudicación Simplificada N° 0151-2017-SEDAPAL para la contratación del Servicio de Programa de Riesgo Metabólico Nutricional, al CONSORCIO ALESAN – PERÚ S.A.C. INGENIA ASOCIADOS S.R.L. integrado por ALTOS ESTUDIOS DE LA ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN – PERÚ S.A.C. con RUC N° 20557222341 E INGENIA ASOCIADOS S.R.L., cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

- El presente servicio tiene por objeto la prestación de servicios de una persona natural o jurídica, que ofrezca servicios de asesoría en Nutrición Humana para optimizar desde el punto de vista higiénico-dietético a la población laboral que padece de elevado Riesgo Metabólico, que engloba a la Diabetes Mellitus, Dislipidemia, Obesidad, Hipertensión arterial, Neoplasias, Osteoporosis, Hiperuricemia – Gota, Cardiopatías, Nefropatías, Patologías inmunosupresoras.

Este servicio incluye la entrega de dietas (Menús) por escrito y vía correo electrónico institucional a los trabajadores con patologías crónicas tales como: Diabetes mellitus, Hipertensión arterial, Dislipidemia, Obesidad, Neoplasias, Osteoporosis, Hiperuricemia- Gota, Cardiopatías, Nefropatías, Patologías inmunosupresoras. Dichas dietas se expenden en los Comedores de SEDAPAL.

- Conseguir un alto nivel preventivo de daño a la salud y disminuir las complicaciones producidas por patologías crónicas propias del síndrome metabólico

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a S/287 880.00 (Doscientos Ochenta y Siete Mil Ochocientos Ochenta y 00/100 soles), que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio materia del presente contrato.

SEDAPAL
 MAGNO GARCÍA TORRES
 Gerencia de Logística y Servicios

SEDAPAL
 NELSON E. QUISPE AYALA
 Equipo Gestión del Abastecimiento

SEDAPAL
 MARIA TERESA VIGIL SALAZAR
 Equipo Contrataciones

Dr. LUIS PAVEL PALOMINO QUISPE
 REPRESENTANTE COMÚN
 CONSORCIO ALESAN PERÚ S.A.C.
 INGENIA ASOCIADOS S.R.L.

94515



AS N°0151-2017-SEDAPAL
Contrato de Prestación de Servicios N° 013-2018-SEDAPAL

CLÁUSULA CUARTA : DE LA ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO

La administración del servicio materia del presente contrato estará a cargo del Equipo Gestión Integral de Salud de SEDAPAL, unidad orgánica cuya necesidad es atendida a través de la contratación del servicio materia del presente contrato, siendo responsable de la conformidad de la prestación, así como de la gestión de ampliaciones de plazo, prórrogas, resolución, aplicación de penalidades y todos los demás aspectos referidos a la ejecución contractual, responsable del seguimiento, control y supervisión del presente contrato, con sujeción a las bases integradas de la Adjudicación Simplificada N° 0151-2017-SEDAPAL y a su oferta que forma parte del presente contrato.

SEDAPAL podrá aplicar multas, sanciones y/o penalidades, pudiendo de ser el caso, plantear la resolución del contrato.

CLÁUSULA CUARTA : DEL PAGO

SEDAPAL se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en soles, en forma mensual, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los diez (10) días de producida la recepción.

SEDAPAL debe efectuar el pago dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

El pago a EL CONTRATISTA se realizará en la cuenta corriente en moneda nacional con Código de Cuenta Interbancario (CCI) N° 011-351-000100026111-43 del Banco Continental de la Empresa ALTOS ESTUDIOS DE LA ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN – PERÚ S.A.C. (ALESAN), de acuerdo al Contrato del Consorcio de fecha 05.01.2018.

En caso de retraso en el pago por parte de SEDAPAL, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 149 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.



CLÁUSULA SEXTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de doce (12) meses, contados a partir del segundo día hábil siguiente a la suscripción del contrato correspondiente y siempre que hubiese concluido el servicio anterior.

CLÁUSULA SÉTIMA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA OCTAVA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato, incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática, en el país al solo requerimiento, a favor de SEDAPAL, por el concepto, monto y vigencia siguiente:

Carta Fianza N°	:	0011-0876-9800002355-00
Fecha de Emisión	:	10.01.2018
Importe	:	S/28 788,00
Banco Emisor	:	BBVA Continental
Fecha de vencimiento	:	31.01.2019

Esta garantía debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.



.....

 Dr. LUIS PÁVEL PALOMINO QUISPE
 REPRESENTANTE COMUN
 CONSORCIO ALESAN - PERÚ S.A.C.
 INGENIA ASOCIADOS S.R.L.



AS N°0151-2017-SEDAPAL
Contrato de Prestación de Servicios N° 013-2018-SEDAPAL

CLÁUSULA NOVENA : EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

SEDAPAL puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto por el artículo 131 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA : CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 143 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por el Equipo Gestión Integral de Salud.

De existir observaciones, SEDAPAL debe comunicar las mismas a EL CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de diez (10) días, dependiendo de la complejidad. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, SEDAPAL puede resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan, desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso SEDAPAL no otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose las penalidades respectivas.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA DUO DÉCIMA : OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA se obliga a cumplir con el objeto materia del presente servicio, con estricta sujeción a los términos y condiciones del mismo, entre otras, las siguientes:

- Ejecutar el servicio de acuerdo a lo señalado garantizando que la ejecución del mismo sea de primera calidad.
- Contar con una estructura organizacional que le permita entregar los servicios solicitados de manera eficiente y eficaz, dentro de los plazos establecidos.
- Señalar a través de un informe, las medidas de orientación correctiva sobre alimentación para la preparación y suministros de una alimentación balanceada, agradable e higiénica que cubra con los requerimientos nutricionales según la actividad física o actividad ocupacional del colaborador de SEDAPAL.
- Aceptar cualquier procedimiento de supervisión y/o fiscalización que efectúe en cualquier momento y sin previo aviso personal designado por SEDAPAL a través del Equipo Gestión Integral de Salud, para lo cual brindará las facilidades del caso. Esta labor de supervisión no interferirá la ejecución de los trabajos encomendados.
- Cumplir con lo que indica la norma N° 363-2005/MINSA, en resguardo de la salud de los colaboradores de SEDAPAL. El contratista tendrá que entregar los informes individualizados y grupales de las atenciones realizadas en Word y excel dentro de los primeros 5 días útiles de terminado cada mes en curso del servicio. Así mismo el contratista nos indicará en estos informes el índice y/o porcentaje del nivel de variación en lo diagnosticado inicialmente; así como las sugerencias y recomendaciones individuales y grupales.



Dr. LUIS PAVEL PALOMINO QUISPE
REPRESENTANTE COMUN
CONSORCIO ALESAN PERÚ S.A.C.
INGENIA ASOCIADOS S.R.L.





AS N°0151-2017-SEDAPAL
Contrato de Prestación de Servicios N° 013-2018-SEDAPAL

- Contar, de acuerdo a Ley N° 26790 y su reglamento aprobado D.S. N° 009-97-SA, con una póliza de seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR), para el personal asignado al servicio, las mismas que deberán entregarse con una anticipación de veinticuatro (24) horas antes del inicio del servicio al Equipo Gestión Integral de Salud. Si EL CONTRATISTA no ha tomado ningún Seguro Complementario por Trabajo de Riesgo para el personal que labora en el servicio solicitado, SEDAPAL queda facultado a suspender el servicio bajo responsabilidad de EL CONTRATISTA.
- El CONTRATISTA para el presente servicio se obliga a cumplir el objeto del servicio.
- Ejecutar el servicio de acuerdo a lo señalado garantizando que la ejecución del mismo sea de primera calidad.
- Contar con una estructura organizacional que le permita entregar los servicios solicitados de manera eficiente y eficaz, dentro de los plazos establecidos.
- Señalar a través de un informe, las medidas de orientación correctiva sobre alimentación para la preparación y suministros de una alimentación balanceada, agradable e higiénica que cubra con los requerimientos nutricionales según la actividad física o actividad ocupacional del colaborador de SEDAPAL.
- Aceptar cualquier procedimiento de supervisión y/o fiscalización que efectúe en cualquier momento y sin previo aviso personal designado por SEDAPAL a través del Equipo Gestión Integral de Salud, para lo cual brindará las facilidades del caso. Esta labor de supervisión no interferirá la ejecución de los trabajos encomendados.
- Cumplir con lo que indica la norma N° 363-2005/MINSA, en resguardo de la salud de los colaboradores de SEDAPAL. El contratista tendrá que entregar los informes individualizados y grupales de las atenciones realizadas en Word y excel dentro de los primeros 5 días útiles de terminado cada mes en curso del servicio. Así mismo el contratista nos indicará en estos informes el índice y/o porcentaje del nivel de variación en lo diagnosticado inicialmente; así como las sugerencias y recomendaciones individuales y grupales.
- Contar, de acuerdo a Ley N° 26790 y su reglamento aprobado D.S. N° 009-97-SA, con una póliza de seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR), para el personal asignado al servicio, las mismas que deberán entregarse con una anticipación de veinticuatro (24) horas antes del inicio del servicio al Equipo Gestión Integral de Salud. Si EL CONTRATISTA no ha tomado ningún Seguro Complementario por Trabajo de Riesgo para el personal que labora en el servicio solicitado, SEDAPAL queda facultado a suspender el servicio bajo responsabilidad de EL CONTRATISTA.
- El CONTRATISTA para el presente servicio se obliga a cumplir el objeto del servicio.
- Entregar y presentar su Plan ambiental y procedimiento de manejo de residuos sólidos, para su revisión y aprobación por parte del Equipo Gestión Integral de Salud, antes de firmar el acta de inicio del servicio.
- Presentar su Plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.



CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA : OBLIGACIONES DE SEDAPAL

SEDAPAL, por el presente contrato se obliga a:

- Proporcionar la documentación e información necesaria para el desarrollo adecuado del servicio, así como supervisar permanentemente la realización del servicio, a través del Equipo Gestión Integral de Salud de SEDAPAL.
- Tramitar y ordenar el pago de la factura de la valorización presentada por EL CONTRATISTA, de acuerdo a los términos y condiciones establecidos en las Bases.

Dr. LUIS PAVEL PALOMINO QUISPE
REPRESENTANTE COMUN
CONSORCIO ALESAN PERÚ S.A.C.
INGENIA ASOCIADOS S.R.L.



AS N°0151-2017-SEDAPAL
 Contrato de Prestación de Servicios N° 013-2018-SEDAPAL

- Exigir a través del Equipo Gestión Integral de Salud de SEDAPAL, el estricto cumplimiento de todos los Términos y condiciones del Contrato, siendo el Contratista responsable de su ejecución a las Bases y a su propuesta Técnico Económica que forma parte del Contrato, estando facultada la primera para aplicar multas, sanciones y/o penalidades, pudiendo de ser el caso, plantear la Resolución del Contrato.
- El Equipo Gestión Integral de Salud de la Gerencia de Recursos Humanos de SEDAPAL, será el encargado de coordinar, planificar, supervisar y orientar la ejecución del servicio, observando estrictamente lo establecido en las Bases y documentación del proceso.

CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de SEDAPAL no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 146 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del CONTRATISTA es de UN (01) AÑO contado a partir de la conformidad otorgada por SEDAPAL.

CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA : PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, SEDAPAL le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato vigente o ítem que debió ejecutarse o en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso.

Se considera justificado el retraso, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo, conforme el artículo 133 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.



Importante

De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 134 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, SEDAPAL puede resolver el contrato por incumplimiento.

La aplicación de otras multas y penalidades se efectuará, teniendo en cuenta la siguiente Tabla de Penalidades y Multas:



Dr. LUIS PAVEL PALOMINO QUISPE
 REPRESENTANTE COMUN
 CONSORCIO ALESAN PERU S.A.C.
 INGENIA ASOCIADOS S.R.L.



AS N°0151-2017-SEDAPAL
 Contrato de Prestación de Servicios N° 013-2018-SEDAPAL

TABLA DE PENALIDADES Y MULTAS

INFRACCION	PENALIDAD
Incumplimiento de la presentación del informe en la fecha coordinada, se aplicará la penalidad por día de retraso.	2 K
No contar con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, de acuerdo al D.S. N° 003-98-SA "Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo"	2 K
No contar con el fotochek durante el tiempo de permanencia en SEDAPAL, para la ejecución del servicio.	1 K
Por incumplimiento de la fecha y horario señalado para realizar las charlas nutricionales a los comedores o trabajadores, se aplicará por cada ocurrencia. De existir alguna modificación en la fecha y horario, este deberá ser comunicado tres (03) días hábiles antes con el debido sustento.	2 K
Cuando se comprueba que el personal del CONTRATISTA realizó actos dolosos en perjuicio de SEDAPAL o terceros. Los actos dolosos se refieren a todas las acciones delictivas que pudieran ser ejecutadas por el personal del CONTRATISTA, como robos y/o todo acto intencional que es punible y está hecho en forma deliberada a pesar de conocer que corresponde a un delito. Por ocurrencia, además se descontará el monto total del perjuicio y la separación del infractor.	10 K
No presentar la documentación actualizada por el ente regulador. Por día de atraso de entrega de la documentación actualizada	10 K
Por incumplir con la normatividad ambiental aplicable a la ejecución del servicio La penalidad será establecida por el Supervisor del servicio, quien notificará al EL CONTRATISTA sobre la falta cometida, permitiéndole que subsane la falta en un plazo máximo de veinticuatro (24) horas. Si después de aplicada la multa, la falta continúa, se volverá a aplicar la sanción hasta cuando ella sea subsanada.	2 K

Donde : $K = 0.10 \times U.I.T.$

NOTAS

1. La multa será aplicada por el Equipo Gestión Integral de Salud, la misma que será descontada de la facturación correspondiente.
2. La presente Tabla de Penalidades y Multas consta de diez (10) infracciones, las que podrán ser aplicadas por el Equipo Gestión Integral de Salud a EL CONTRATISTA cuando incurra en ellas. El procedimiento consiste en que, una vez detectada la falta, SEDAPAL comunicará mediante carta o correo electrónico a EL CONTRATISTA el detalle y tipo de falta cometida, según lo establecido en la Tabla de Penalidades y procederá a descontarlo de la valorización siguiente o última valorización, además de otorgarle un plazo para la subsanación de la misma.
3. Sólo en el caso de la primera infracción detectada, SEDAPAL comunicará mediante carta o correo electrónico a EL CONTRATISTA el detalle y tipo de falta cometida, según lo establecido en la Tabla de Penalidades y le otorgará un plazo para la subsanación de la misma, sin proceder a ningún descuento en la valorización de EL CONTRATISTA. A partir de la segunda infracción,



Dr. LUIS PAVEL PALOMINO QUISPE
 REPRESENTANTE COMUN
 CONSORCIO ALESAN PERÚ S.A.C.
 INGENIA ASOCIADOS S.R.L.



AS N°0151-2017-SEDAPAL
Contrato de Prestación de Servicios N° 013-2018-SEDAPAL

sea por no haber subsanado la primera infracción o porque se repita la misma o se trate de otra diferente, se procederá a aplicar la multa y el descuento correspondiente de acuerdo a lo establecido en el punto número 2. EL CONTRATISTA que se sienta perjudicado por la aplicación de las sanciones mencionadas, procederá conforme a lo establecido por el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante D.S N° 184-2008-EF.

4. Las deficiencias que dieran lugar a la aplicación de la multa obligatoriamente deben ser subsanadas dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes de detectar la deficiencia. De no subsanarlo EL CONTRATISTA, SEDAPAL continuará aplicando la sanción hasta cuando sean subsanadas.
5. EL CONTRATISTA deberá informar a su personal la tabla de penalidades.
6. La sucesión persistente de faltas, además de la aplicación de las penalidades respectivas podrá ser causal de la Resolución del Contrato

CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA : PÓLIZAS DE SEGUROS

EL CONTRATISTA entregó a la suscripción del presente contrato las respectivas pólizas de seguros, a favor de EL CONTRATISTA, por los conceptos, importes y vigencias siguientes:

Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil, cuyo detalle es el siguiente:

Póliza N°	:	2401812500038
Monto Asegurado	:	US \$30 000,00
Aseguradora	:	MAPFRE
Vigencia	:	Desde el 15.01.2018 al 15.02.2019

Póliza de Seguro de Deshonestidad Comprensiva, cuyo detalle es el siguiente:

Póliza N°	:	2211812500024
Monto Asegurado	:	US \$10 000,00
Aseguradora	:	MAPFRE
Vigencia	:	Desde el 15.01.2018 al 15.02.2019

EL CONTRATISTA se compromete a mantener vigentes la totalidad de las pólizas de seguros durante la totalidad de la vigencia del presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMO SÉTIMA : RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el literal d) del inciso 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 135 de su Reglamento. De darse el caso, SEDAPAL procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 136 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA : RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMO NOVENA : ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 248-A, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.




Dr. LUIS PAVEL PALOMINO QUISPE
REPRESENTANTE COMUN
CONSORCIO ALESAN PERÚ S.A.C.
INGENIA ASOCIADOS S.R.L.



AS N°0151-2017-SEDAPAL
Contrato de Prestación de Servicios N° 013-2018-SEDAPAL

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 248-A.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

CLÁUSULA VIGÉSIMA : MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA VIGÉSIMO PRIMERA : SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las controversias que surjan entre las partes sobre la ejecución, interpretación, resolución, inexistencia, nulidad, ineficacia o invalidez del contrato, vicios ocultos en bienes o servicios y a las obligaciones previstas en el contrato que deban cumplirse con posterioridad al pago final, se resuelven mediante conciliación o arbitraje en caso las partes no logren un acuerdo conciliatorio total sobre tales controversias, siempre que la solicitud de conciliación y el pedido de arbitraje se presenten antes del vencimiento del plazo de caducidad previsto en la Ley.

Para poder someter a arbitraje una controversia, las partes acuerdan que previamente la misma deberá haber sido sometida a conciliación, con excepción de la controversia sobre la nulidad del contrato, la cual solo puede ser sometida a arbitraje.

Se excluyen del convenio arbitral las controversias derivadas de:

- La decisión de la Entidad contratante o de la Contraloría General de la República de aprobar o no la ejecución de prestaciones adicionales.
- Las pretensiones referidas a enriquecimiento sin causa o indebido, pago de indemnizaciones o cualquier otra que se derive u origine en la falta de aprobación de prestaciones adicionales o de la aprobación parcial de estas, por parte de la Entidad o de la Contraloría General de la República.

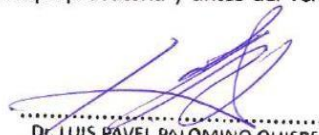
Las partes acuerdan que el proceso de conciliación se desarrollará ante cualquier centro de conciliación autorizado por el Ministerio de Justicia.

Asimismo, las partes acuerdan que el proceso arbitral se tramitará en la ciudad de Lima ante el Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima o de la Pontificia Universidad Católica del Perú, a elección de quien solicite el inicio del proceso arbitral. El arbitraje será de derecho y resuelto un tribunal de tres (03) miembros, de los cuales el presidente del tribunal debe ser necesariamente abogado con especialización acreditada en derecho administrativo, arbitraje y contrataciones con el Estado. Los demás integrantes del tribunal arbitral pueden ser expertos o profesionales en otras materias, debiendo necesariamente tener conocimiento en contrataciones con el Estado. Asimismo, para desempeñarse como árbitro, se requiere cumplir con todos los requisitos establecidos por Ley, incluyendo el estar inscrito en el Registro Nacional de Árbitros administrado por el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).

Si luego de iniciado el proceso arbitral surge una nueva controversia derivada del mismo contrato, cualquiera de las partes debe solicitar la acumulación de las pretensiones a dicho arbitraje antes de la conclusión de la etapa probatoria y antes del vencimiento del plazo de caducidad previsto en la

8




.....
DR. LUIS PAVEL PALOMINO QUISPE
REPRESENTANTE COMUN
CONSORCIO ALESAN PERU S.A.C.
INGENIA ASOCIADOS S.R.L.



AS N°0151-2017-SEDAPAL
 Contrato de Prestación de Servicios N° 013-2018-SEDAPAL

Ley, siempre que la nueva controversia haya sido sometida a conciliación también antes del vencimiento de los plazos de caducidad establecidos. En tal caso, el tribunal podrá acumular las nuevas pretensiones que se sometan a su conocimiento, pero podrá denegar la acumulación solicitada tomando en cuenta la naturaleza de las nuevas pretensiones, el estado del proceso arbitral y demás circunstancias que estime pertinentes.

Las partes convienen que las costas, costos y gastos arbitrales serán de cargo de la parte que solicite el inicio del arbitraje, siendo esta disposición vinculante para los árbitros.

Las partes convienen en someterse a las disposiciones del reglamento arbitral del Centro de Arbitraje ante el cual se tramite el proceso arbitral, salvo en lo que se refiere a la exigencia de la conciliación como requisito indispensable para someter una controversia a arbitraje y al pago de costas, costos y gastos arbitrales.

CLÁUSULA VIGÉSIMO SEGUNDA : FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA VIGÉSIMO TERCERA : DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: Autopista Ramiro Prialé N° 210 – El Agustino.

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: Jr. Manco Cápac N° 141, Dpto. 203, Distrito de Magdalena del Mar, Provincia y Departamento de Lima.

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.


De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de Lima a los 18 días del mes de Enero del 2018.

POR SEDAPAL


 Sr. Magno García Torres
 Gerente de Logística y Servicios (e)



POR EL CONTRATISTA


 Sr. Luis Pavel Palomino Quispe
 Representante Común del Consorcio

.....
 Dr. LUIS PAVEL PALOMINO QUISPE
 REPRESENTANTE COMUN
 CONSORCIO ALESAN PERÚ S.A.C.
 INGENIA ASOCIADOS S.R.L.

Anexo 3: Instrumento

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS					
1. DATOS FILIACIÓN					
1.1. Ficha	<input style="width: 80%;" type="text"/>		1.2. Edad	<input style="width: 80%;" type="text"/>	años
1.3. Sexo	<input style="width: 80%;" type="text"/>	Masc.	<input style="width: 80%;" type="text"/>	Fem.	
1.4. Estado civil	<input style="width: 80%;" type="text"/>	Soltero	<input style="width: 80%;" type="text"/>	Casado	<input style="width: 80%;" type="text"/>
1.5. Grado de instrucción	<input style="width: 80%;" type="text"/>	Primaria	<input style="width: 80%;" type="text"/>	Técnico	
	<input style="width: 80%;" type="text"/>	Secund.	<input style="width: 80%;" type="text"/>	Superior	
2. EXAMEN FISICO			3. HABITOS TOXICOS		
2.1. Peso	<input style="width: 80%;" type="text"/>	Kg	3.1. Sedentarismo	SI	NO
2.2. Talla	<input style="width: 80%;" type="text"/>	cm	3.2. Consumo de Alcohol	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>
2.3. IMC	<input style="width: 80%;" type="text"/>	Kg/m2	3.3. Tabaco	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>
2.4. Perimetro cintura	<input style="width: 80%;" type="text"/>	cm	3.4. Alim. rica en grasas	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>
2.5. Presion arterial	<input style="width: 80%;" type="text"/>	mmHg			
4. ANTECEDENTES FAMILIARES			5. ANTECEDENTES PERSONALES		
	SI	NO		SI	NO
4.1. Diabetes II	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>	4.1. Diabetes II	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>
4.2. HTA	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>	4.2. HTA	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>
4.3 Dislipidemia	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>	4.3 Dislipidemia	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>
4.4. IMA	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>	4.4. IMA	<input style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>
7. ANALISIS BIOQUIMICOS			<i>rango</i>		
7.1. Glucosa	<input style="width: 80%;" type="text"/>	mg	70 a 110	Normal	
			>110	Alto	
7.2. Colesterol	<input style="width: 80%;" type="text"/>	mg	< o = 200	Normal	
			>200	Alto	
7.3. Trigliceridos	<input style="width: 80%;" type="text"/>	mg	< 150	Normal	
			>= 150	Alto	
7.4. HDL Colesterol	<input style="width: 80%;" type="text"/>	mg	>55	Sin riesgo	
			35-55	Moderado	
			< 35	Alto riesgo	
7.5. LDL colesterol	<input style="width: 80%;" type="text"/>	mg	<100	Normal	
			>100	Alto	

Anexo 4: Base de datos

	IMC-PRE	IMC-POST	COL-PRE	COL-POST	HDLPRE	HDL-POST	TGL-PRE	TGL-POST	GLUC-PRE	GLC-POST	PAS_PRE	PAS-POST	PAD-PRE	PAD-POST
1	32	31	199	176	37	49	171	146	90	90	140	125	90	80
2	33	30	140	124	28	37	224	146	104	104	140	125	90	80
3	32	28	207	179	42	52	447	149	100	100	125	110	75	70
4	37	32	198	185	37	46	159	130	101	88	110	95	60	60
5	35	30	182	152	42	53	210	137	347	105	140	125	80	80
6	27	25	243	220	37	45	175	150	113	105	140	125	90	80
7	30	25	179	163	37	49	159	129	105	109	120	105	80	80
8	28	26	229	201	44	53	245	128	116	116	140	125	90	80
9	32	28	239	226	36	46	294	87	112	108	140	125	90	80
10	28	25	173	143	42	51	192	93	122	106	140	125	80	80
11	29	25	179	156	33	44	183	99	133	102	135	120	70	70
12	28	25	184	168	48	56	96	66	119	75	140	125	100	90
13	32	29	185	157	42	54	215	128	111	98	145	130	90	80
14	29	26	316	187	50	59	289	94	115	107	150	130	90	80
15	29	25	124	94	39	49	95	67	81	128	140	120	90	80
16	31	28	221	198	39	48	267	83	109	99	150	120	80	80
17	23	21	204	188	35	46	194	143	181	99	130	115	90	80
18	36	33	181	153	38	46	168	130	141	108	150	120	90	80
19	29	26	159	146	34	46	113	84	116	168	140	120	90	80
20	33	30	241	165	39	48	213	102	110	101	145	130	90	80
21	42	38	204	181	35	45	218	67	113	101	130	115	100	90
22	29	25	234	218	38	47	180	111	181	109	140	120	90	80
23	34	31	125	97	35	46	131	93	118	88	130	110	90	80
24	28	24	170	157	35	43	188	134	112	91	160	140	90	80
25	29	25	202	172	33	45	271	94	99	98	140	125	90	80
26	33	29	193	170	34	43	351	85	101	110	130	115	90	80
27	38	35	228	212	36	46	247	159	108	341	130	115	90	80

28	31	28	180	152	35	44	163	125	109	85	145	120	85	70
29	39	36	241	228	38	49	235	103	120	99	140	125	90	80
30	46	43	179	149	39	47	77	63	354	111	200	140	100	70
31	22	20	224	201	36	48	206	128	102	75	140	125	85	80
32	31	28	176	160	40	49	98	68	110	94	120	105	80	80
33	31	28	185	157	56	66	166	128	102	103	140	125	90	80
34	36	32	234	221	35	44	220	99	88	112	150	135	90	80
35	31	27	177	147	39	50	56	39	111	141	135	120	90	80
36	31	28	249	226	45	53	206	107	114	74	135	120	90	80
37	31	27	161	145	32	44	155	125	115	113	140	125	90	80
38	27	23	207	179	33	42	175	137	154	113	150	130	90	80
39	25	21	233	220	37	47	442	142	91	252	130	115	80	80
40	38	35	208	178	48	57	129	101	124	119	130	115	80	80
41	30	26	192	169	35	46	369	87	103	74	170	130	90	80
42	32	29	180	164	36	44	250	60	265	114	120	100	80	80
43	31	28	298	270	47	59	344	187	136	71	140	125	90	80
44	29	26	185	172	36	45	161	132	85	83	210	140	110	80
45	32	29	195	165	46	56	103	75	101	101	130	110	75	70
46	29	26	227	204	38	47	575	145	84	115	140	120	90	80
47	33	30	225	209	37	48	188	148	100	79	170	135	90	80
48	32	28	229	201	44	52	177	139	112	81	160	120	90	80
49	30	26	204	191	28	40	219	97	147	83	130	110	80	80
50	31	27	195	165	25	34	412	85	92	116	150	120	110	80
51	30	27	270	247	46	56	242	124	98	87	130	110	80	80
52	35	31	243	227	43	52	242	117	94	84	130	115	80	80
53	31	27	208	180	29	40	222	127	79	73	130	115	90	80
54	29	26	251	238	49	57	147	118	78	117	160	130	95	80
55	32	28	247	167	48	60	159	131	80	82	140	120	90	80
56	33	30	193	170	33	42	227	132	84	89	110	95	70	70
57	32	29	316	300	60	70	160	130	86	90	140	120	90	80

58	33	29	214	186	51	60	111	73	80	118	150	130	100	80
59	29	26	188	175	42	53	146	117	80	96	140	120	90	80
60	25	22	185	155	46	54	138	110	74	93	110	95	70	70
61	27	24	209	186	45	57	136	111	83	70	120	100	80	80
62	32	29	248	166	41	50	324	98	139	109	120	100	90	80
63	27	24	215	187	44	54	90	52	70	77	120	100	80	80
64	29	26	270	139	41	50	165	136	81	78	110	95	70	70
65	43	40	293	120	50	61	271	105	81	111	120	105	80	80
66	32	28	190	167	30	38	371	137	90	95	120	100	80	80
67	30	27	181	165	35	47	274	75	71	105	100	85	65	65
68	32	28	136	108	26	35	214	176	143	80	120	105	80	80
69	36	32	251	147	38	48	308	279	133	84	130	115	90	80
70	25	22	184	154	31	40	427	165	129	121	110	95	60	60
71	29	26	273	250	50	61	309	284	60	76	130	115	90	80
72	26	22	237	221	47	55	181	151	80	77	120	105	80	80
73	32	29	153	125	39	48	145	107	89	109	130	115	80	80
74	30	27	180	167	67	79	111	82	89	87	110	95	70	65
75	40	36	200	170	35	44	214	186	94	103	150	120	100	80
76	35	31	277	254	54	64	405	128	120	83	120	105	85	80
77	38	35	187	171	46	55	213	183	102	109	150	135	90	80
78	28	25	161	133	39	50	238	143	116	110	115	100	80	80
79	32	29	205	192	32	40	303	95	77	91	120	105	80	80
80	28	25	248	218	40	52	405	84	120	91	120	105	80	80
81	35	32	232	209	46	55	137	112	97	105	140	120	85	80
82	31	27	211	195	49	59	201	171	104	124	140	125	90	80
83	38	34	257	229	41	50	386	126	108	103	170	130	110	80
84	25	21	342	198	52	63	248	148	116	100	120	105	90	80
85	38	34	217	187	38	46	178	129	116	86	110	95	70	80
86	30	27	244	221	52	64	115	90	116	125	130	115	90	80
87	28	24	255	239	51	60	133	103	117	76	130	115	100	80

88	26	22	236	208	48	58	136	98	97	76	110	95	70	70
89	30	27	243	230	63	72	88	59	111	93	105	90	70	70
90	31	28	244	214	45	56	435	94	89	104	140	125	90	80
91	37	34	294	271	44	52	201	92	73	76	120	105	80	80
92	29	26	248	232	41	53	370	105	104	99	110	95	80	80
93	31	28	245	217	33	42	188	102	126	73	160	125	90	80
94	30	26	378	365	43	53	654	138	89	93	110	95	60	60
95	33	30	251	221	47	56	399	250	116	76	150	125	90	80
96	32	29	246	223	39	50	154	129	84	88	150	135	90	80
97	38	35	177	161	47	55	153	123	112	132	150	135	80	80
98	31	28	145	117	23	35	238	200	89	128	135	120	90	80
99	27	23	226	213	34	43	262	148	105	105	140	125	90	80
100	48	44	247	168	35	45	230	130	143	136	170	130	110	90


Acta de Aprobación de originalidad de Tesis

Yo, Jorge Gonzalo Laguna Velazco, docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo filial Lima Norte, revisor de la tesis titulada "Efectividad del programa "Riesgo Metabólico Nutricional" para el control de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos en una empresa privada, Lima-2017" del estudiante **Jessica Lizana Rodriguez**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito(a) analizo dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituye plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 22 de marzo del 2018




Jorge G. Laguna Velazco

DNI:20072507



Efectividad del programa "Riesgo Metabólico Nutricional" para el control de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos en una empresa privada, Lima-2017

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en gestión de los servicios de la salud

AUTOR:

Br. Jessica Lizana Rodriguez

ASESOR:

Dr. Jorge Gonzalo Laguna Velazco



19 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	Entregado a Universida... Fuente de estudiantes	7 %
2	repositorio upau.edu.pe Fuente de Internet	2 %
3	www.rpmesp.jus.gob.pe Fuente de Internet	1 %
4	search.scielo.org Fuente de Internet	1 %
5	www.sildashare.net Fuente de Internet	1 %
6	Entregado a Universida... Fuente de estudiantes	1 %
7	repositorio autonomia s... Fuente de Internet	1 %

Actualizar coincidencias

Entregado a Atlantic Int...
Fuente de estudiantes

8

Text-only Report



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

LIZANA RODRIGUEZ JESSICA
D.N.I. : 70436591
Domicilio : JR. TAHUANTINSUYO 1023 - ZARATE - S.S.L.
Teléfono : Fijo : 4597686 Móvil : 943447693
E-mail : YeKagu17_79@hotmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad :
Escuela :
Carrera :
Título :

Tesis de Posgrado

Maestría

Doctorado

Grado : MAESTRA
Mención : GESTION DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

LIZANA RODRIGUEZ JESSICA

Título de la tesis:

EFFECTIVIDAD DEL PROGRAMA RIESGO METABOLICO NUTRICIONAL
PARA EL CONTROL DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES
HIPERTENSOS, EN UNA ETIQUETA PRIVADA, LIMA - 2017

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma :

Fecha :

16/08/18

1097-18
Jessica
Gano.



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



[Handwritten signature]

FORMATO DE SOLICITUD

SOLICITA:

VISTO BUENO PARA LA
TESIS

ESCUELA DE POSGRADO

JESSICA LIZANA RODRIGUEZ con DNI N° 70436591
(Nombres y apellidos del solicitante) *(Número de DNI)*

domiciliado (a) en JR. TAHUANTINSUYO 1023 ZAROTE
(Calle, N.º, Urb. / Distrito / Provincia / Región)

ante Ud. con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que en mi condición de alumno de la promoción: del programa: MAESTRIA EN
(Promoción) *(Nombre del programa)*
GESTION DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD identificado con el código de matrícula N° 7001054466
(Código de alumno)

de la Escuela de Posgrado, recorro a su honorable despacho para solicitarle lo siguiente:

VISTO BUENO PARA LA TESIS

Por lo expuesto, agradeceré ordenar a quien corresponde se me atienda mi petición por ser de justicia.

Lima, 06 de Julio de 2018

[Handwritten signature]
(Firma del solicitante)

- Documentos que adjunto:
- a. 1 TESIS ANULADA
 - b. COPIA ADOBLADA
 - c. COPIA ORIGINAL
 - d. COPIA Y DUA APLICACION ORIGINAL DE TESIS Y PANTALLAZO FUENTE

Cualquier consulta por favor comunicarse conmigo al:
Teléfonos: 943442693 - 4582686
Email: yekacy1299@hotmail.com

ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
CAMPUS LIMA NORTE
OFICINA DE INVESTIGACIÓN
14 AGO, 2018
RECIBIDO
Hora: 9:40pm Firma: *[Signature]*