



La actividad física y su efecto en la obesidad y el sobre peso en las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016

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

AUTORA:

Br. Milla Abarca Sara Griselda

ASESOR:

Dr. Laguna Velazco Jorge Gonzalo

SECCIÓN:

Ciencias médicas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de los servicios de la salud

PERÚ – 2017

Página del Jurado

Dr. Juan Méndez Vergaray

Presidente

Dr. Vértiz Osores Jacinto Joaquín

Secretario

Dr. Laguna Velazco Jorge Gonzalo

Vocal

Dedicatoria

Este trabajo de tesis lo dedico con todo el cariño a Dios, por su amor incomparable e infinita bondad, no hay palabras para describir todo lo que él ha hecho por mí, me ha dado todo lo que tengo y todo lo soy se lo debo a Él, en los momentos más duros de mi vida Él ha estado conmigo, si yo describiera las bendiciones y milagros que he recibido de parte de mi padre amado que es Dios, son innumerables, uno de ellos es esta tesis.

Agradecimiento

Este trabajo de tesis es una gran bendición en todo sentido el cual agradezco a las personas que siempre están conmigo y se los agradeceré por siempre, una de ellas es mi madre, mi hija, mi hermana Linda por sus oraciones incondicionales, a Lucho Lara, por su ayuda en el trabajo, Lito Mendoza por su apoyo, a Jorge Mariluz, un gran amigo, Prof. Jaime Rodríguez, y a mis amigas (os), etc., no olvidaré nunca todo el apoyo brindado; son muy importante en mi vida, cada uno de ellos, porque en todo momento ofrecieron lo mejor hacia mi personas en esta etapa; Dios me los bendiga por siempre. De igual manera a la Universidad César Vallejo, a mis queridos formadores en especial a los docentes de diseño y análisis de tesis, mil gracias por todas sus enseñanzas. Dios los bendiga.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Sara Griselda Milla Abarca, estudiante del Programa de Maestría en Gestión de los Servicios de la Salud de la Escuela de Post Grado de la Universidad César Vallejo, identificada con DNI N° 06274395, con tesis titulada “La actividad física y su efecto en la obesidad y el sobre peso de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016”.

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría.
2. He 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 auto plagiado; 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 falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), auto plagio (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), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima, 9 de enero de 2017.

Br. Milla Abarca Sara Griselda

DNI 06274395

Presentación

Señores miembros del jurado

A los señores miembros del jurado de la Escuela de Post Grado de la Universidad César Vallejo, filial Lima, se les presenta la tesis titulada “La actividad física y su efecto en la obesidad y el sobre peso de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016”; en cumplimiento del reglamento de grados y títulos de la Universidad César Vallejo, para obtener el grado de Maestra en Gestión de los Servicios de la Salud.

La presente investigación está estructurada en ocho capítulos. En el primer capítulo se exponen los antecedentes de investigación, la fundamentación técnica de las dos variables y sus dimensiones, la justificación, el planteamiento del problema, la hipótesis y objetivos. En el capítulo dos se presentan las variables en estudio, la operacionalización de variables, la metodología utilizada, el tipo de estudio, el diseño de investigación, la población, la muestra, la técnica e instrumento de recolección de datos y el método de análisis. En el tercer capítulo se presenta el resultado descriptivo y el tratamiento de hipótesis. El cuarto capítulo está dedicado a la discusión de resultados. El quinto capítulo contiene las conclusiones de la investigación. En el sexto capítulo se formulan las recomendaciones, en el séptimo capítulo se presentan las referencias bibliográficas y finalmente en el último capítulo se presentan los apéndices correspondientes.

La autora.

Br. Milla Abarca Sara Griselda

Índice

	Pág.
Página de jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Lista de tablas	ix
Lista de figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
I. Introducción	13
1.1. Antecedentes	19
1.1.1. Internacionales	19
1.1.2. Nacionales	24
1.2. Fundamentación científica, técnica o humanística	31
1.3. Justificación	38
1.3.1. Justificación teórica	38
1.3.2. Justificación práctica	39
1.3.3. Justificación metodológica	40
1.4. Problema	42
1.4.1. Situación problemática	42
1.4.2. Formulación del problema	42
1.5. Hipótesis	43
1.5.1. General	43
1.5.2. Específicas	43
1.6. Objetivos	43
1.6.1. General	43
1.6.2. Específicos	43
II Marco metodológico	44
2.1. Variables	45

2.2.	Operacionalización de variables	53
2.3.	Metodología	53
2.4.	Tipo de estudio	54
2.5.	Diseño	54
2.6.	Población y muestra	55
2.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	55
2.8.	Métodos de análisis de datos	58
III.	Resultados	59
3.1.	Descripción de resultados	60
3.2.	Contrastación de hipótesis	68
IV	Discusión	71
V	Conclusiones	74
VI	Recomendaciones	76
VII	Referencias	79
VIII	Apéndices	84

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1 Operacionalización de la variable actividad física	53
Tabla 2 Operacionalización de la variable obesidad y sobrepeso	53
Tabla 3 Estadísticos descriptivos	60
Tabla 4 De contingencia, grupo de edad * sexo.	61
Tabla 5 De contingencia, peso inicial * sexo.	62
Tabla 6 De contingencia, peso final * sexo	63
Tabla 7 De contingencia, evolución del peso * sexo.	64
Tabla 8 De contingencia, evolución del peso y grupo de edad.	65
Tabla 9 Actividad física	66
Tabla 10 De contingencia, evolución del peso * actividad física	67
Tabla 11 Variación del índice de masa corporal.	68
Tabla 12 Prueba de Chi-cuadrado.	69
Tabla 13 Prueba Z de Rango normal Peso inicial vs Peso final	70
Tabla 14 Prueba Z de rango normal del IMC inicial Vs IMC final	70

Lista de figuras

	Pág.	
Figura 1	Distribución de edades según sexo.	61
Figura 2	Distribución del peso inicial según el sexo.	62
Figura 3	Distribución del peso final según sexo.	63
Figura 4	Evolución del peso según sexo	64
Figura 5	Evolución del peso según edad	65
Figura 6	Actividad física	66
Figura 7	Actividad física Vs. evolución del peso.	67

Resumen

La tesis titulada: La actividad física, obesidad y el sobre peso y su efecto en las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016, tuvo como objetivo general determinar la actividad física, obesidad y el sobre peso y su efecto en las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac.

La investigación realizada fue de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada y nivel correlacional, con un diseño preexperimental, mientras el método adoptado fue el hipotético deductivo. La población estuvo conformada por 100 trabajadores, se usó un muestreo de tipo no probabilístico y la muestra seleccionada también fue de 100 trabajadores y de tipo intencionada, es decir se consideró de acuerdo a los objetivos de la investigadora. Como instrumento de recolección de datos se aplicó una ficha de observación.

Efectuado el contraste de la hipótesis general, según el análisis estadístico de comparación realizado a través de la Prueba Estadística Z normal, se encontró que las puntuaciones en las fases de pretest y posttest para el grupo experimental único difieren significativamente ($Z = -8.356$; $p = .000 < .05$) el cual permite rechazar la hipótesis nula y concluir que existen diferencias entre el índice de masa corporal antes y después de finalizado el programa.

Palabras clave: actividad física, obesidad, sobre peso.

Abstract

The thesis titled: The physical activity of obesity and overweight and its effect on the people who work in the Maternal and Child Health Center of Rimac in the district of Rimac, 2016, had as general objective to determine the physical activity obesity and the envelope weight and its effect on the people who work in the Rimac Maternal and Child Health Center.

The research was a quantitative approach, applied type and correlational level, with a preexperimental design, while the method adopted was the hypothetical deductive. The population consisted of 100 workers, a sample of non-probabilistic type was used and the selected sample was also of 100 workers and of intentional type, that is to say it was considered according to the objectives of the researcher. As an instrument of data collection, an observation sheet was applied.

Contrasting the overall hypothesis, according to the statistical comparison analysis performed through the normal Z-Statistical Test, we found that the scores in the pretest and posttest phases for the single experimental group differ significantly ($Z = -8.356$; $p = .000 < .05$), which allows to reject the null hypothesis and to conclude that there are differences between the body mass index before and after the end of the program.

Key words: physical activity, obesity, overweight.

I. Introducción

Cuando se habla de la actividad física y su efecto sobre la obesidad y el sobre peso de las personas sedentarias, se tiene, la necesidad de tomar a la antropometría y cineantropometría, como aspectos básicos para el estudio de la forma humana, composición y proporción de las estructuras orgánicas, utilizando las mediciones del cuerpo; según Sweeney (2001, p 48) “el objetivo fundamental es comprender el movimiento humano en relación con la actividad física, desarrollo y/o desenvolvimiento, nutrición y rendimiento. También se define o conceptualiza como una especialidad científica que aplica diferentes métodos para la medición de la forma, las proporciones, la composición, el tamaño, la maduración y la función grasa en la estructura corporal”.

Se considera una materia primordial y básica para dar respuesta y soluciones a problemas, en relación con el desarrollo, el crecimiento, la actividad física, la nutrición y la performance, que constituyen un gran aspecto cuantitativo entre la estructura corporal y la función corporal.

Define y escribe las estructuras morfológicas del sujeto en su desarrollo longitudinal y las modificaciones y cambios provocados por la actividad física, cuya incidencia influye relativamente en los estudios del somatotipo.

De acuerdo con Porta (1995) “Todos los protocolos o modelos de investigación en cineantropometría abarcan en menor o mayor cantidad de medidas y con un mayor o menor grado de complejidad o dificultad, el registro o anotaciones de medidas antropométricas que, después, con la aplicación de diversas ecuaciones junto con programas de cálculo, determinan y sustentan parcial o totalmente algunas de las variables morfológicas de la estructura humana (p. 29).

Con la utilización y aplicación de las medidas antropométricas, una de las características que se puede investigar en los sujetos es la forma o estructura del cuerpo humano o somático o también la composición corporal.

De las diversas maneras de evaluar la forma humana, se ha tomado el somatotipo, en relación a la edad, peso, talla, sexo y el índice de masa corporal, que es una descripción cuantificada de la forma física, que se expresa o describe mediante la escala de medición ordinal.

El somatotipo brinda una imagen general de las características que conforman a los sujetos, que al ser comparados o analizados con los resultados de

investigaciones de la composición corporal, proporcionan una mayor y mejor sustento de la exactitud de los resultados.

La evolución y desarrollo de las investigaciones y/o estudios del somatotipo y la composición corporal nos plantean a considerar que la forma o estructura del cuerpo es un fenotipo, que se refleja en el aspecto que exhibe el sujeto en el momento en el cual se realizan las mediciones.

Ros (1993) nos dice “que la morfología humana o fenotipo está constituida por la combinación de la descripción genética de los sujetos, sus genotipos; las condiciones ambientales a las cuales están inmersas y a la interrelación entre estos elementos. Es decir, la calidad de la carga genética y su interacción con los estímulos ambientales. Estos estímulos pueden ser la actividad física, el ejercicio físico, la alimentación y/o nutrición, el trabajo o labores diarias, el clima, los hábitos o costumbres, etc. Los estudios e investigaciones del somatotipo y la composición corporal tienen una gran aceptación y acogida a nivel mundial, debido a que su uso o utilidad no es exclusivo de los antropólogos y preparadores físicos, sino también a que su aplicación y ámbito de estudio es altamente interesante y aplicable para médicos, nutricionistas, fisiólogos, artistas e incluso arquitectos. Ya que sus deducciones son aplicables y sustentadas a todas las áreas del conocimiento, que se ocupan de la forma y estructura del cuerpo humano (p. 117).

Estas características y particularidades se han expandido en el área o ámbito del estudio del somatotipo y la composición corporal, que asume no sólo al subgrupo de los deportistas, sino de manera general a cualquier grupo de personas. En la actualidad el somatotipo y la composición corporal se emplean y aplican en poblaciones sedentarias, en grupos laborales, en niños, en adolescentes, en ancianos, en patologías crónicas y en diversos grupos étnicos, su estudio y aplicación permiten una variedad de líneas de acción.

El análisis del somatotipo y la composición corporal han sido realizados y aplicados en muchas poblaciones normales de diferentes edades, sexos y niveles sociales y económicos, para conocer las características y particularidades biotipológicas de estos grupos humanos. Valores y aspectos específicos de sus componentes o cualidades han sido correlacionados en diferentes patologías o enfermedades como: cáncer de mama, cardiopatías, escoliosis, obesidad, diabetes e hipertensión.

En la actividad física, el somatotipo y la composición corporal permiten conocer el estado físico de una población en general o aspectos específicos de grupos o equipos estructurados en áreas comunes o específicas, comparar las actividades físicas en diferentes especialidades, deportes, aspectos recreativos, edades y sexo.

En la presente investigación, se realizará un estudio sobre la actividad física y su efecto en la obesidad y el sobre peso de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016; sobre los indicadores o estratos en los que se pueda demostrar su eficacia, fundamentalmente en relación al peso e índice de masa corporal y sobre la base de un programa de actividad física de una duración de dos meses calendarios.

De acuerdo a la Resolución Ministerial N° 209-2015-MINSA y al documento técnico, propuesto por la Dirección General de Promoción de la Salud, sobre la gestión para la actividad física, cuya finalidad es contribuir a mejorar la calidad de vida y el bienestar de la población mediante la promoción de la práctica regular de actividades físicas.

Además la Organización Mundial de la Salud, nos brinda datos, cifras y notas descriptivas, junio de 2016 “La inactividad física se encuentra entre los 10 principales factores de riesgo de mortalidad a nivel mundial. La inactividad física es uno de los principales factores de riesgo de padecer enfermedades no transmisibles (ENT), como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes, obesidad y sobre peso. La actividad física tiene importantes beneficios para la salud y contribuye a prevenir las enfermedades no transmisibles. A nivel mundial, uno de cada cuatro adultos no tiene un nivel suficiente de actividad física. Más del 80% de la población adolescente del mundo no tiene un nivel suficiente de actividad física. El 56% de los Estados miembros de la Organización Mundial de la Salud ha puesto en marcha políticas para reducir la inactividad física. Los Estados miembros de la Organización Mundial de la Salud han acordado reducir la inactividad física en un 10% para el 2025.

La actividad física es un conjunto de disciplinas físicas básicas, que se emplea para ofrecer una solución a los problemas relacionados a una buena calidad de vida de las personas, a intervenir en el estado de la buena salud; es difícil definir y conocer hasta qué punto se puede intervenir y cuantificar los valores

numéricos y datos completos de cada uno de los sujetos a estudiar, para luego proceder a su interpretación y aplicación de los métodos estadísticos, posibles, relaciones entre variables de la actividad física y su relación con el sedentarismo. Se puede vincular una buena salud, que es el principal objetivo a conseguir, con una buena alimentación que es un complemento inseparable, conllevándolo a la actividad física para mantener una buena performance en todos los ámbitos en que se pueda relacionar la persona, uno de ellos, el trabajo.

En el trabajo se quiere dar un cambio de orientación y aceptación de la actividad física a las personas que ostentan una inactividad física notoria, no se puede mantener una vida inactiva y/o inadecuada, porque repercutirá en la salud y por ende en el trabajo; si se aplica un programa de actividad física regular, se estará combatiendo el sedentarismo y a la vez, se combatirá de manera frontal la obesidad y el sobre peso, se debe evaluar el tiempo que pasamos inactivos y sus repercusiones en la salud, para poder aplicar un programa de actividad física y demostrar los efectos positivos que cumple en el organismo, a nivel físico, funcional, psicológico, intelectual, etc.; señalando la importancia de la actividad física, en todos los ámbitos de acción, haremos de ella una rutina y/o un hábito, que nos llevará mejorar día a día, nuestra calidad de vida y salud; la actividad física no debe ser esporádica, si no debe ser constante en nuestro diario vivir; los ejercicios deben ser sencillos y a la vez planificados, graduales y progresivos; de acuerdo a las edades y géneros.

En acertada declaración, el Dr. Cooper define el ejercicio físico como "el método para poner más años en su vida y más vida en sus años. La mayoría de las personas pueden beneficiarse de realizar actividad física de forma regular. Es frecuente que la gente piense que hace suficiente ejercicio en el trabajo. Muchos piensan que son demasiado viejos para empezar, otros que su forma física ya es demasiado mala para intentar recuperarla. Obesidad, diabetes o alguna discapacidad física, pueden ser las razones que desanimen al sujeto para comenzar a realizar actividad física. Pero en muchas ocasiones son simplemente la pereza o las expectativas de fatiga y dolor las que impiden que ni siquiera llegue a intentarse. En la actualidad parece existir evidencia suficiente que pruebe que aquellos que llevan una vida físicamente activa pueden obtener una larga lista de beneficios para su salud: (a) Disminuye el riesgo de mortalidad por enfermedades

cardiovasculares en general y en especial de mortalidad por cardiopatía isquémica en grado similar al de otros factores de riesgo como el tabaquismo. (b) Previene y/o retrasa el desarrollo de hipertensión arterial y disminuye los valores de tensión arterial en hipertensos. (c) Mejora el perfil de los lípidos en sangre (reduce los triglicéridos y aumenta el colesterol HDL). (d) Mejora la regulación de la glucemia y disminuye el riesgo de padecer diabetes no insulina dependiente. (e) Mejora la digestión y la regularidad del ritmo intestinal. (f) Disminuye el riesgo de padecer ciertos tipos de cáncer, como el de colon, uno de los más frecuentes y sobre el que al parecer existe mayor evidencia. (g) Incrementa la utilización de la grasa corporal y mejora el control del peso. (h) Ayuda a mantener y mejorar la fuerza y la resistencia muscular, incrementando la capacidad funcional para realizar otras actividades físicas de la vida diaria, e (i) Ayuda a mantener la estructura y función de las articulaciones.

Pila (1988, p 246), dice “la actividad física de intensidad moderada, como la recomendada con el fin de obtener beneficios para la salud, no produce daño articular y por el contrario puede ser beneficiosa para la artrosis. La actividad física y de forma especial aquella en la que se soporta peso, es esencial para el desarrollo normal del sistema óseo durante la infancia y para alcanzar y mantener el pico de masa ósea en adultos jóvenes. Ayuda a conciliar y mejorar la calidad del sueño. Mejora la imagen personal y permite compartir una actividad con la familia y amigos. Ayuda a liberar tensiones y mejora el manejo del estrés. Ayuda a combatir y mejorar los síntomas de la ansiedad y la depresión y aumenta el entusiasmo y el optimismo. Ayuda a establecer unos hábitos de vida cardiosaludables en los niños y combatir los factores (obesidad, hipertensión, hipercolesterolemia, etc.) que favorecen el desarrollo de enfermedades cardiovasculares en la edad adulta. En adultos de edad avanzada, disminuye el riesgo de caídas, ayuda a retrasar o prevenir las enfermedades crónicas y aquellas asociadas con el envejecimiento. De esta forma mejora su calidad de vida y aumenta su capacidad para vivir de forma independiente. Ayuda a controlar y mejorar la sintomatología y el pronóstico en numerosas enfermedades crónicas (cardiopatía isquémica, hipertensión arterial, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, obesidad, diabetes, Osteoporosis, etc.). Disminuye la mortalidad tanto en adultos jóvenes como en los de mayor edad, siendo incluso menor en aquellos que tan sólo mantienen un nivel de actividad

física moderado que en los menos activos o sedentarios. Por último, todos estos beneficios tendrán una repercusión final en la reducción del gasto sanitario. Este es un argumento de peso para que tanto las administraciones públicas como privadas apoyen la promoción de la actividad física en todos los estamentos de nuestra sociedad.

Ministerio de Educación (2015, p 93) dice que “la inactividad física constituye el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad en el mundo, pues representa el 6% de defunciones, solo superada por la hipertensión (13%), el consumo de tabaco (9%) y el exceso de glucosa en la sangre (6%). El sobrepeso y la obesidad representan un 5% de la mortalidad mundial”.

La inactividad física está cada vez más extendida a nivel mundial, por la poca difusión de sus beneficios, además de la cada vez más escasos lugares de esparcimientos públicos o lugares adecuados para la práctica de actividades físicas, lo que repercute negativa y considerablemente en la salud general de la población mundial, en la prevalencia y adquisición de enfermedades no transmisibles, como enfermedades cardiovasculares, diabetes o cáncer y en sus factores de riesgo, como la hipertensión, el exceso de glucosa en la sangre o la obesidad y el sobrepeso.

Otro aspecto que no deja de ser importante es la prescripción de la actividad física o ejercicio físico, debe tener una orientación adecuada y estar supervisada por especialistas, tomando en cuenta las edades, sexo, el tiempo de entrenamiento, etc.

1.1 Antecedentes

1.1.1. Internacionales.

Jiménez (2015) presentó la tesis titulada “Asociación entre el nivel de actividad física y la presencia de sobrepeso y obesidad en adultos de 20 a 60 años del área urbana del Ecuador en base a los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU)”. El objetivo fue determinar la relación existente entre actividad física y obesidad y sobre peso en la población de adultos de 20 a 60 años de las áreas urbanas del Ecuador. El método fue un estudio transversal retrospectivo. La muestra incluyó, un total de 17,579 adultos urbanos, entre 20 a 60 años de edad. Los resultados se anotaron en aspectos significativos entre el

sobrepeso, obesidad y las categorías de la práctica de actividad física según IPAQ (*Physical Activity Questionnaire*). Las conclusiones en la práctica de actividad física se unieron negativamente con la prevalencia del sobrepeso y obesidad únicamente en adultos varones de la zona urbana.

Vintimilla y Moscoso (2015) presentaron la tesis “Estado nutricional e intervención dietética al personal administrativo de la Corporación Eléctrica del Ecuador (CELECEP) Unidad de Negocio Hidropaute, julio 2014 a enero 2015”. El objetivo fue determinar el estado nutricional y realizar intervención dietética al personal administrativo de la Corporación Eléctrica del Ecuador – Hidropaute. El método fue el cuasi experimental no controlado en el período de julio 2014 a enero del 2015. La muestra fue de 58 personas entre 20 y 64 años. Se tomó peso y talla de cada sujeto al inicio, durante y al final del estudio para clasificar el estado nutricional de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud. Sobre la base de los resultados del estudio se promovió el ejercicio físico como complemento a la dieta, en actividades de baile-terapia, fútbol y básquetbol tres veces por semana en las instalaciones de la empresa. Los resultados en el porcentaje de peso normal inicialmente fue del 51.7% y finalmente del 65.5%; el sobrepeso en la etapa inicial fue del 33.3% y después de la intervención disminuyó al 24%; la obesidad grado 1 pasó del 11.6% al 10.5%, y finalmente la obesidad grado 2 del 1.7% bajo al 0%, demostrando así la efectividad del tratamiento. Las conclusiones en la intervención dietética más la actividad física fueron favorables en el peso de los participantes y en sus hábitos alimentarios.

Darwin y Mantilla (2014) presentaron la tesis “Estado nutricional, hábitos alimentarios y de actividad física en adultos mayores del Servicio Pasivo de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra, 2012 – 2013”. El objetivo consistió en evaluar el estado nutricional, los hábitos alimentarios y de actividad física a los adultos mayores del Servicio Pasivo de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra. El método fue descriptivo de corte transversal. La muestra fue de 90 adultos mayores de ambos géneros, los hábitos de actividad física se midieron usando el cuestionario de actividad física de Yale (Yapas). Los resultados fueron, el 13% presentó riesgo de bajo peso, el 36.7% registró riesgo de sobrepeso y obesidad. En lo relacionado a los hábitos de actividad física se encontró que el 83.3% dedican su tiempo a actividades ligeras como carpintería, pintura, entre otras, el 71.1 %

dedica su tiempo a caminar pero de ellos apenas el 4.4% caminan más de 4 horas a la semana. El 22.2% se dedican a jugar cartas, el 15.6% practican baile terapia (especialmente las mujeres), el 21% juegan vóleybol y fútbol (varones) estos deportes practican solo los fines de semana. La natación, bicicleta, gimnasia practican menos del 13%. Las conclusiones se derivan que los adultos mayores tienen hábitos alimentarios y de actividad física poco saludables por que presentan problemas de sobrepeso y obesidad.

La Organización Mundial de la Salud (2014) realizó un estudio titulado “Obesidad y sobrepeso”. El objetivo fue determinar las estrategias mundiales sobre el régimen alimentario, la actividad física y salud, se describen las medidas que respaldan la actividad física periódica. El método fue el aplicativo cuantitativo. Las muestras en el año 2014, más de 1,900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos. Así mismo, alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de varones y un 15% de mujeres) eran obesos. Los resultados manifiestan que la causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es el desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. A nivel mundial se presenta lo siguiente: (a) Un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico, ricos en grasa y (b) Un descenso en la actividad física debido a costumbres sedentarias de muchas formas de trabajo, modos de transporte y la creciente urbanización. De las conclusiones se obtiene que la actividad física, sea uno de los medios más importantes para prevenir una serie de enfermedades no transmisibles y la prevención de la salud para una mejor calidad de vida.

Tarrio (2014) presentó la tesis “Acondicionamiento físico en adultos con sobre peso”. El objetivo se estableció en medir la calidad de vida en personas con sobre peso y establecer el acondicionamiento físico en adultos que trabajan en la Dirección General de Escuelas de la Provincia de Buenos Aires (DIEGEP). El método fue el cuantitativo y aplicado. La muestra inicial de N=31, por medio de variables clasificatorias como peso y estatura, se determinó el IMC con el cual se clasificaron a los participantes. Los resultados, producto del cálculo de IMC, se determinaron que el 51.6% de los casos relevados poseían problemas con su peso. El 48.4% se encontraba en condiciones normales en relación al peso y altura,

mientras un 48.4% posee problemas de obesidad y el 3.2% padece de problemas de delgadez. Las conclusiones dicen que las personas con problemas de peso por encima de lo aceptable, el 29% presenta sobrepeso, el 12.9% obesidad tipo I, mientras que la obesidad de tipo II y III prevalece en 3.2%. Se puede determinar que el grado de afectación en las personas con obesidad tipo III es de tipo alto, 90 puntos de media sobre los 124 posibles. Con los obesos tipo II se registró un grado bajo de afectación con una media de 10. En los obesos de tipo I, aparecen casos en los que se observan que son afectados en mediano (con 46.5 de media) y en bajo (6 de media) grado de afectación. Las personas con sobrepeso, muestran una media de 7 puntos, lo que implica una baja afectación a su calidad de vida.

Jácome (2013) presentó la tesis “Influencia de los hábitos alimentarios y la actividad física en la malnutrición de los trabajadores de la “Aseguradora del Sur”, en el período febrero – julio 2012”. El objetivo consistió en relacionar los hábitos alimentarios y la actividad física de los trabajadores de la “Aseguradora del Sur”. El método fue un estudio descriptivo, transversal y cualitativo. La muestra: para la evaluación nutricional se usó el índice de masa corporal (IMC) e índice cintura cadera (ICC) y una encuesta que se compone de; evaluación dietética, frecuencia de alimentos, evaluación de trabajo. El total de la muestra fue de 262 personas comprendidas entre los 18 y 67 años, diferenciadas tanto en sexo masculino como femenino. Los resultados, el 50% del total poblacional de la aseguradora presenta algún tipo de malnutrición, prevaleciendo el sobrepeso y con menor porcentaje el bajo peso. En promedio 131 trabajadores analizados no realizan actividad física regularmente. Las conclusiones, dicen que los hábitos alimentarios inadecuados sumados al sedentarismo presente en la empresa indica la relación directa que existe en la malnutrición de cada trabajador.

Moreno (2013) presentó la tesis “Hábitos alimentarios y actividad física y su relación con el sobrepeso y obesidad en los trabajadores de las estaciones del terminal marítimo Onshore y Offshore de esmeraldas de OCP”. El objetivo fue relacionar los hábitos alimentarios y actividad física con el riesgo de padecer sobrepeso y obesidad en los trabajadores de campo de las estaciones Onshore y Offshore de la empresa OCP. El método, investigación cuali-cuantitativo y de tipo observacional, analítico, transversal. La muestra, se aplicó una encuesta a 61 trabajadores entre los 25 a 70 años de edad, se distribuyeron en 2 secciones de 10

preguntas sobre hábitos y preferencias alimentarias y 5 preguntas sobre actividad física, las medidas antropométricas como peso, talla y perímetro abdominal. Los resultados, el 81.97% de los trabajadores presentan sobrepeso y obesidad, los cuales manifiestan en su totalidad malos hábitos alimentarios y consumo calórico superior a las recomendaciones diarias según su peso ideal, talla y tipo de actividad; además aquellos trabajadores con IMC superior a 25 presentaron en un 88% niveles elevados de colesterol y 54% hipertrigliceridemia. En cuanto a la actividad física recreativa el 73% de las personas con estado nutricional normal la realiza de 2 a 3 veces por semana, en comparación al grupo de sobrepeso y obesidad que realiza esporádicamente algún tipo de actividad. Las conclusiones demuestran que existe una relación entre los malos hábitos alimentarios y sedentarismo con la presencia de sobrepeso y obesidad.

Ramírez (2012) realizó un estudio titulado “Diferencias por sexo de la relación entre ejercicio de intensidad vigorosa e intensidad moderada y marcadores de riesgo de sobre peso y obesidad en adultos saludables”. El objetivo consistió en examinar las diferencias por sexo de la relación entre el ejercicio de intensidad vigorosa e intensidad moderada y marcadores de riesgo de sobre peso y obesidad en adultos saludables. El método fue un estudio descriptivo y transversal. La muestra de 304 sujetos saludables (N=218 varones; N=86 mujeres). Se aplicó la versión corta del *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) para estimar la intensidad del ejercicio en dos categorías: intensidad moderada e intensidad vigorosa. Se calculó el índice de masa corporal (IMC), el porcentaje de grasa corporal (%GC) y se midió la circunferencia de cintura (CC), como marcadores de sobre peso y obesidad. Los resultados, respecto a la intensidad del ejercicio, no se encontraron diferencias significativas en los marcadores de sobre peso y obesidad en el grupo de varones. En comparación con el entrenamiento de moderada intensidad, las mujeres que se entrenaban a intensidad vigorosa presentaron menores valores en el IMC ($25.7 \pm 3.0 \text{ kg/m}^2$ vs. $22.5 \pm 1.7 \text{ kg/m}^2$), en la CC ($79.2 \pm 6.8 \text{ cm}$ vs. $76.0 \pm 3,1 \text{ cm}$), y en %GC ($33.5 \pm 2.6\%$ vs. $28.1 \pm 5.3\%$) respectivamente, $P < 0.05$. Las conclusiones sobre el entrenamiento de intensidad vigorosa se relacionan con menores valores en los marcadores de sobrepeso y obesidad en mujeres pero no en varones.

Loayza (2011) presentó la tesis de maestría “Dieta hipocalórica y actividad física para el tratamiento del sobrepeso y obesidad en mujeres adultas, Santo Domingo de los Tsachilas, 2010”. El objetivo consistió en medir las características biológicas y factores asociados, al sobrepeso u obesidad y dietas reductoras de peso. El método de estudio fue el aplicativo y correlacional. La muestra, edades de 20 a 35 años el 53.3% y mayores de 35 años el 46.7%; factores, ganancia de peso después del embarazo 53.3%; antecedentes familiares el 71.7%; apnea del sueño 58.3%. Las conclusiones, dicen que en la actualidad contamos con más pruebas de que la actividad física potencia el bienestar del cuerpo y la mente y reduce el riesgo de contraer diversas enfermedades, entre ellas la obesidad.

Sandoya (2007) realizó un estudio titulado “Obesidad en adultos: Prevalencia y evolución”. El objetivo consistió en determinar la prevalencia de obesidad y sobrepeso en una población de adultos. El método fue un estudio aplicativo, correlacional y cuantitativo. Se tomó una muestra al azar de 2,070 adultos. Los resultados dieron un 38.9% con índice de masa corporal normal, 38.0% sobrepeso y 23.1% obesidad, 42.6% con sobrepeso y 59.7% obesos ($p < 0.05$). Después de 50.7 meses, en 1.521 se observó un aumento promedio de peso de 1.2 kg, con un incremento de 1.4% del sobrepeso y 5.1% de la obesidad. Las conclusiones, que se obtuvieron fueron que la obesidad y el sobrepeso presentaron una prevalencia alta. Al cabo de poco más de cuatro años su prevalencia aumentó de forma importante en el grupo estudiado.

1.1.2. Nacionales

Medrano (2015) presentó la tesis “Nivel de actividad física en los internos de medicina del Hospital Nacional Sergio Bernales, 2014”. El objetivo consistió en determinar los niveles de actividad física en internos de medicina del Hospital Nacional Sergio Bernales. El método fue el descriptivo y transversal. La muestra abarcó el 100% de los internos de medicina (56 en total) del Hospital Nacional Sergio Bernales y el cuestionario International *Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) para medir actividad física. Los resultados, demostraron que los niveles de actividad física fueron bajos en el 96.4% de los internos de medicina; 1.8%, nivel moderado y el 1.8%, nivel alto. Las conclusiones, dicen que el nivel que predominó en los internos de medicina del Hospital Nacional Sergio Bernales fue bajo con

96.4%. La actividad física ha demostrado tener efectos benéficos sobre las personas, haciéndolas más saludables y presentando menores índices de morbilidad y mortalidad general.

Santillán (2015) presentó la tesis “Relación del estado nutricional y la actividad física en estudiantes de la Escuela de Bromatología y Nutrición Humana de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos-2014”. Cuyo objetivo fue determinar la relación del estado nutricional y la actividad física de los estudiantes universitarios de la facultad de Industrias Alimentarias, Escuela de Formación Profesional de Bromatología y Nutrición Humana, de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. El método fue no experimental, descriptiva, transversal, correlacional y analítica. La muestra, un total de 169 participantes, de los cuales el 74.56% fueron mujeres y 25.44% hombres. La evaluación del estado nutricional se realizó mediante mediciones antropométricas de peso, talla, porcentaje de grasa, perímetro de cintura, circunferencia de cadera y de muñeca. Los resultados: fueron procesados y analizados con la ayuda del programa SPSS versión 19.00. Se observó un estado nutricional de sobrepeso del 39.53% en hombres y 19.05% en mujeres, además de un estado nutricional de obesidad de 6.98% en hombres y 5.56% en mujeres. De acuerdo al riesgo cardiovascular según el perímetro de cintura (PC), el riesgo aumentado lo presentó en mayor parte el sector femenino (12.70%) frente al masculino (4.65%), pero en el riesgo muy elevado el sector masculino presentó en mayor parte (6.98%) frente al femenino (3.17%); con respecto al índice cintura-cadera (ICC), solo el sexo femenino presentó un riesgo elevado de 49% con esto se evidencia que tanto en el perímetro de cintura (15.87%) como en el índice cintura-cadera (49%) es mayor en el sector femenino. De acuerdo a la actividad física, la mayor parte de las mujeres lo realiza con intensidad moderada (42.86%) y la mayor parte de hombres con alta (44.19%). La minoría de ellos lo realiza con intensidad baja (27.91% en caballeros y 29.37 en damas). En lo que corresponde a conducta sedentaria, la mayor parte de hombres presentó una conducta sedentaria baja (58.14%), mientras que para las mujeres fue media (50.79%). La minoría presentó una conducta sedentaria alta (4.65% en hombres y 6.35% en damas). Las conclusiones, establecen un plan integrado a nivel de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana que promueva la actividad física y hábitos alimentarios y de vida adecuados.

Hidalgo (2014) presentó la tesis para la obtención del grado de magister “Asociación del estado nutricional con los estilos de vida del profesional de salud de una empresa de salud”. Cuyo objetivo consistió en evaluar la asociación del estado nutricional con los estilos de vida de los profesionales de la salud de una Empresa de Salud, 2013. El método fue observacional, descriptivo de corte transversal. La muestra utilizada fue de 288 trabajadores controlados en el mes de noviembre del 2013, en el programa de salud ocupacional de una empresa prestadora de salud, con edad comprendida de 18 a 67 años. Los resultados, los trabajadores con estado nutricional normopeso el 20.8% son masculinos y el 79.2% son femeninos, con sobrepeso el 32% son masculinos y el 68% femenino y los obesos el 43.5% masculinos y 56.5% femeninos; la edad de las personas con un diagnóstico nutricional normopeso presenta una media de 31.93+8.97, las que tienen sobrepeso, su media de edad es de 35.12+9.55 y las que tienen obesidad, su media de edad es de 39.65+10.32; las que realizan actividad física y presentan un diagnóstico nutricional normopeso son el 58.3%, sobrepeso el 54.1% y obesidad el 58.7%. Las conclusiones, dicen que existe una asociación significativa del estado nutricional, con el sexo, la edad y consumo de tabaco del trabajador; $p < 0.05$. No encontrando asociación para actividad física, consumo de alcohol y consumo de alimentos, $p > 0.05$.

Yapo (2014) presentó la tesis “Actividad física en estudiantes de la Escuela de Tecnología Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el mes de diciembre del 2013”. Cuyo objetivo consistió en determinar el nivel de actividad física de los estudiantes de la Escuela de Tecnología Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, año 2013. El método fue el observacional, descriptivo, correlacional, de corte transversal. La muestra de 259 estudiantes de la Escuela de Tecnología Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el mes de diciembre del 2013, obtenido por muestreo probabilístico aleatorio estratificado, por asignación proporcional; teniendo en cuenta así mismo los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados demuestran que el 55.2% de los estudiantes presenta bajo nivel de actividad física. De las cuatro áreas académicas, terapia física y rehabilitación y terapia ocupacional tienen mayor porcentaje de estudiantes con nivel elevado de actividad física respecto a

las otras dos áreas ($p=0.043$). Los varones presentan mayor actividad física que las mujeres ($p=0.014$). Respecto a la conducta sedentaria, los estudiantes de terapia física y rehabilitación pasan menos horas sentados por día y radiología es el área con mayor conducta sedentaria. Las conclusiones, la mayoría de los estudiantes presenta bajo nivel de actividad física, independientemente del área académica, año de estudios, edad y sexo.

Cárdenas (2013) presentó la tesis “Estilos de vida e índice de masa corporal de los policías que laboran en la comisaría Alfonso Ugarte Lima. 2012”. Cuyo objetivo consistió en determinar los estilos de vida y el índice de masa corporal en los policías que laboran en la comisaría Alfonso Ugarte. El método fue de tipo cuantitativo, nivel aplicativo y descriptivo de corte transversal. La muestra un total de 95 suboficiales varones egresados de la Escuela Técnica Superior de la Policía Nacional del Perú que se encuentran en edad adulta. Los resultados, con respecto a los estilos de vida se encontraron que 58% de los policías tienen estilos de vida no saludables y un menor porcentaje de 42% tienen estilos de vida saludables. En cuanto al índice de masa corporal, (IMC) 48% de los policías presentan un IMC de obesidad grado I, 38% se encuentran en sobrepeso y solo 14% tienen un IMC dentro de los valores normales. Con respecto a las dimensiones estudiadas del estilo de vida, la investigación reveló que en relación a la alimentación, 61% no tiene una alimentación saludable y 39% sí la tiene; respecto a la actividad física, 76% no realiza actividad física; finalmente el estudio reveló que 60% de los policías tienen estilos no saludables en relación al descanso y sueño, mientras que, 40% tienen estilos saludables. Las conclusiones derivadas de este estudio, la mayoría de los policías que laboran en la comisaría Alfonso Ugarte tienen estilos de vida no saludables en cuanto a la alimentación, actividad física, descanso y sueño. Además la gran mayoría de los policías presentan un índice de masa corporal mayor a los valores normales.

Orellana y Urrutia (2013) presentaron la tesis “Evaluación del estado nutricional, nivel de actividad física y conducta sedentaria en los estudiantes universitarios de la Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas”. Cuyo objetivo consistió en evaluar la relación existente entre el estilo de vida, valorado por el nivel de actividad física y la conducta sedentaria y el estado nutricional valorado mediante una evaluación antropométrica de los estudiantes de

Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. El método aplicado fue el cuantitativo, transversal, descriptivo y analítico. La muestra un total de 208 estudiantes donde el 55.29% son damas y 44.71% son varones. Los resultados, el 19.13% de damas y 35.48% de varones se encuentra con sobrepeso y el 4.42% de damas y 8.61% de varones con obesidad. Se detalla un mayor riesgo cardiovascular en el sexo femenino según los dos indicadores evaluados: el perímetro de cintura (21.71%) y el índice de cintura- cadera (40%). Respecto al nivel de actividad física, la mayor parte de damas se encuentra en un nivel bajo (45.22%), mientras que la mayoría de varones en un nivel moderado (45.16%) y la minoría en un nivel alto (20% de mujeres y 24.73% de varones. En cuanto a la conducta sedentaria, la media de minutos que pasan sentados los estudiantes de medicina fue de 505 minutos (8.4 horas) encontrándose en la clasificación de conducta sedentaria media. Tanto el riesgo cardiovascular de acuerdo al perímetro de cintura (PC) y al índice cintura- cadera (ICC) son variables dependientes de la conducta sedentaria ($p < 0.05$). Evidenciando con esta investigación una correlación significativa entre el IMC y el riesgo cardiovascular de acuerdo al PC ($p < 0.05$) y una última entre la conducta sedentaria y el riesgo cardiovascular tanto de acuerdo al PC como al ICC. Las conclusiones, sugieren continuar con estudios que indaguen y trabajen en estrategias que fortalezcan prácticas saludables.

El Departamento Académico de Medicina Preventiva y Salud Pública, de la Facultad de Medicina San Fernando, de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (2012) realizó un estudio denominado "Nivel de actividad física en los trabajadores de una Dirección Regional de Salud de Lima, Perú". Cuyo objetivo consistió en determinar la prevalencia de la actividad física en los trabajadores de la salud de la Dirección Regional de Salud y describir el estado nutricional y antecedentes de enfermedades no transmisibles. El método fue observacional y transversal; se realizó entre agosto y noviembre 2012. La muestra con un total de 172 trabajadores de la salud de la DIRESA. El nivel de actividad física se determinó mediante el instrumento IPAQ (*Physical Activity Questionnaire*) que mide la actividad física en dominios: laboral, doméstico, transporte y tiempo libre. Los datos se procesaron en SPSS-19. El estado nutricional fue evaluado mediante el índice de masa corporal según clasificación de la OMS. Resultados: el 88.0 % de los trabajadores de la DIRESA tuvieron bajo nivel de actividad física y un 64.0 %

exceso de peso. Entre las enfermedades no transmisibles referidas por los trabajadores, se encontró que 4.7 % tuvieron diabetes, 15.6 % hipertensión arterial, 32.6 % de dislipidemia y 15.0 % fumaba. Conclusiones: los trabajadores de la DIRESA tienen alta prevalencia de inactividad física y exceso de peso por lo que es recomendable implementar políticas saludables que contribuyan a mejorar su estado de salud.

La Revista Neuropsiquiatría (2012) publicó un estudio denominado “Insatisfacción corporal en estudiantes de medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia”. Cuyo objetivo fue determinar el porcentaje de insatisfacción corporal en estudiantes universitarias, así como su relación con otros factores como la edad, actividad física e índice de masa corporal. El método fue transversal y descriptivo. La muestra de 124 estudiantes universitarias de la escuela de Medicina de edades entre 19 y 27 años. Los instrumentos de evaluación utilizados fueron el cuestionario sobre insatisfacción corporal (BSQ), el cuestionario de actividad física *Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) y el índice de masa corporal (IMC). Los resultados, un 60.4% de las universitarias presentó valores compatibles con insatisfacción corporal, además a medida que aumenta el IMC fue mayor la insatisfacción corporal en las jóvenes universitarias. Las conclusiones, el porcentaje de insatisfacción corporal en mujeres es similar al hallado en otros estudios. Además se encontró asociación positiva y significativa al asociar el IMC e insatisfacción corporal.

Pajuelo y Sánchez (2007) realizaron un estudio sobre “Síndrome metabólico en adultos en el Perú”. Cuyo objetivo consistió en conocer la prevalencia del síndrome metabólico en la población adulta del Perú. El método fue descriptivo. La muestra de 4,091 personas mayores de 20 años. El 50.4% correspondió al género femenino y 49.6% al masculino. Ámbitos: Lima Metropolitana, resto de la costa, sierra urbana, sierra rural y selva. A todos se les tomó el peso, la talla y la circunferencia de la cintura. Los resultados, la prevalencia nacional del síndrome metabólico fue 16.8%. Lima metropolitana (20.7%) y el resto de la costa (21.5%) fueron los únicos ámbitos que estuvieron por encima de la prevalencia nacional. La sierra rural es la que presentó los valores más bajos, con 11.1%. El género femenino (26.4%) superó ampliamente al masculino (7.2%). El síndrome metabólico fue más prevalente en las personas con obesidad que en las que tenían

sobrepeso. A mayor edad, mayor presencia del síndrome metabólico. Conforme se incrementó la circunferencia de la cintura, las otras variables lo hicieron de la misma manera. Las conclusiones, en el país, 2,680.000 personas presentaron el síndrome metabólico, lo que significa que una gran cantidad de personas se encuentra en riesgo de su salud por las diversas alteraciones que le pueden ocurrir. Conociendo que la principal causa de este problema es el sobrepeso y la obesidad, la estrategia será tener una alimentación saludable y realizar actividad física.

Heredia (2006) realizó un estudio sobre “Ejercicio físico y deporte en los adultos mayores”. Cuyo objetivo consistió en realizar un programa equilibrado de actividades físicas, encaminadas a conseguir 3 objetivos de una buena coordinación física: aumentar la flexibilidad, incrementar la fuerza y elevar la resistencia cardiovascular sobre los tres componentes de cada sesión de ejercicios: la activación fisiológica, el ejercicio o entrenamiento y la vuelta a la calma. El método fue descriptivo y observacional. En la muestra fue de 126 personas, de las cuales 84 varones y 42 mujeres, se tomó la talla o altura, peso e índice de masa corporal; pulso en reposo. Los resultados, una prescripción del ejercicio incluye información sobre los tres componentes de cada sesión de ejercicios: la activación fisiológica, el ejercicio o entrenamiento y la vuelta a la calma y se diseña para adaptarse al estado, necesidades de salud y problemas médicos de un paciente en concreto y debe contener cuatro componentes: tipo de actividad aeróbica, frecuencia de la actividad, duración de la actividad e intensidad de la actividad. Las conclusiones dicen que está demostrado que el ejercicio físico y el deporte, imprimen al que lo practica un aspecto más saludable y estético; permiten conservar mayor fuerza vital y física; ayudan a mantener y recuperar el equilibrio físico y psíquico.

1.2 Fundamentación científica, técnica o humanística

De acuerdo con los cifras de la Asociación Internacional de Estudios de la Obesidad (2014, p 76) “se calcula, que en la actualidad aproximadamente mil millones de adultos tienen sobrepeso y otros 475 millones son obesos a nivel mundial. El mayor número de prevalencia de sobrepeso y obesidad se registró en el Continente Americano (sobrepeso: 62% en ambos sexos; obesidad: 26%) y las cifras más bajas, en la Región de Asia Sudoriental (sobrepeso: 14% en ambos sexos; obesidad: 3%). Cada año fallecen a nivel mundial 2.8 millones de personas debido al sobrepeso o la obesidad.

Ambos factores o aspectos pueden ejercer efectos metabólicos adversos sobre la presión arterial y las concentraciones de colesterol y triglicéridos y causar diabetes y algunas otras enfermedades. Por consiguiente, la obesidad y el sobre peso aumentan el riesgo de padecer coronariopatías, accidentes cerebrovasculares isquémicos, diabetes mellitus tipo 2 y diversas formas de cáncer”.

La Organización Mundial de la Salud (2015, p 57) “en el mundo hay más de 347 millones de personas con diabetes. Se calcula que en 2004 fallecieron 3.4 millones de personas por esta causa. Más del 80% de las muertes por diabetes se registran en países de ingresos bajos e ingresos medios. Casi la mitad de esas muertes corresponden a personas de menos de 70 años y un 55% a mujeres.

La Organización Mundial de la Salud (2015, p 96) “se prevé que las muertes por diabetes se dupliquen entre 2005 y 2030. La dieta correcta, la actividad física regular y planificada, el mantenimiento de un peso corporal normal y el evitar el consumo de tabaco pueden prevenir o retrasar la aparición de la diabetes tipo 2.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2012, p 125) “los niveles actuales de obesidad y sobrepeso en la población peruana representan una amenaza a la sustentabilidad de nuestro sistema de salud, por su asociación con las enfermedades no transmisibles. Según esta encuesta, entre los hombres mayores de 20 años de edad, 42.6% presentan sobrepeso y 26.8%, obesidad; mientras que en las mujeres estas cifras corresponden a 35.5 y 37.5%, respectivamente. Por otra parte, en la población escolar (de 5-11 años) la prevalencia de sobrepeso es de 19.8 y la de obesidad de 14.6%”.

En una perspectiva más particular, según Instituto Nacional de Estadística e

Informática INEI (2015, p 256) “una persona con sobrepeso gasta 25% más en servicios de salud, gana 18% menos que el resto de la población sana y presenta ausentismo laboral”.

“Los egresos hospitalarios por enfermedades no transmisibles representan 43.5%. Con respecto a este indicador se puede observar como las enfermedades cardiovasculares, las cerebrales, así como la hipertensión arterial ocupan el primer lugar entre los egresos hospitalarios y son la segunda causa de muerte dentro del grupo de las enfermedades no transmisibles. La diabetes mellitus tipo 2 ocupa el sexto lugar dentro del mismo grupo. La mortalidad hospitalaria por enfermedades no transmisibles representa 73% del total de muertes” (INEI, 2015, p 257).

Sumado a esto, el costo directo anual en atención médica para el Ministerio de Salud (2015, p 134) “de 14 complicaciones derivadas de cuatro grupos de enfermedades vinculadas con la obesidad y el sobre peso, se estimó en 42 mil millones de soles para 2014 bajo un escenario base equivalente al 13 por ciento del gasto total en salud en ese año. El costo indirecto por pérdida de productividad se estimó para ese mismo año en 25 mil millones de soles”.

El Ministerio de Salud (2015, p 245) “en el 2017 se estima que el costo directo fluctúe entre 78 mil y 101 mil millones de soles y el indirecto entre 73 mil millones y 101 mil millones de soles, si no se aplican intervenciones preventivas intersectoriales costo-efectivas”; actividades físicas, deportivas o recreativas, además de la construcción de espacios libres para la práctica constante de actividades físicas, en las diferentes disciplinas o simplemente la utilización de manera adecuada del tiempo libre.

Uno de los objetivos fundamentales que presenta el Ministerio de Salud (2015, p 247) “promover la construcción de una política pública que genere hábitos de consumo alimenticio saludables y la realización de actividad física en la población, involucrando, a los sectores público y privado, así como la sociedad civil”; pero para conseguir estos objetivos, se debe cambiar y/o fomentar una buena cultura alimenticia y fundamentalmente incidir una cultura constante y permanente de la actividad física.

Para hacer frente a la obesidad y el sobre peso, se han tomado medidas más efectivas de acuerdo a la evidencia científica disponible, anteponiendo la salud, por encima de cualquier otra consideración; pero la actividad física, se vuelve

vital y básica para poder mantener los índices de una buena salud.

Pérez (1988, p 278) “hay que tener en cuenta que, contrariamente a lo que se pensó durante muchos años que, enfermedades como la hipertensión arterial o la arteriosclerosis, de gran trascendencia tanto por sus implicaciones socioeconómicas como por sus consecuencias sobre la calidad de vida de los ciudadanos, se inician a edades tempranas”; hoy conocemos que aparecen en edades adultas; pero este tipo de enfermedades recae por lo general en personas sedentarias, que no han tenido ningún tipo de hábito de actividad física o recreativa y han mantenido una vida muy pasiva, alejada de actividades físicas, deportivas o recreativas.

Pérez (1988, p 280) “se ha observado que los jóvenes obesos tienen un mayor riesgo de padecer enfermedades mentales y también en niños obesos diabéticos aumenta el riesgo de ser insulinos dependientes. No obstante, si los niños obesos y diabéticos insulinos dependientes participan en programas de entrenamiento físico, su porcentaje de grasa corporal se reduce, al tiempo que necesitan menos insulina para tratar su diabetes. Para luchar contra la obesidad es necesario que el balance calórico diario sea negativo, lo que implica disminuir la ingesta calórica o aumentar el gasto de calorías mediante el incremento de la actividad física diaria”, pero no tomar la práctica de actividades físicas de manera aislada, porque también resulta perjudicial para la salud, de acuerdo a Harre (1998, p 127), el organismo debe realizar un mínimo de 3 veces por semana actividad física, para mantener un buen resultado e ir adquiriendo beneficios importantes para la salud; esta afirmación de Harre nos demuestra el error que se comete en las instituciones educativas a nivel nacional, en donde los niños y adolescentes sólo tiene 1 vez por semana clases de educación física y en el nivel superior no universitario y universitario se pierde por completo la actividad física formal, o sea desde un centro de estudios.

Nos dice Pérez (1988, p 283) “sin embargo, se utiliza la dieta estricta para la pérdida de peso, especialmente en los jóvenes, la cual puede ser una desencadenante o factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades como la anorexia y generando problemas que está creciendo día a día en nuestra población.

Los beneficios potenciales de la práctica de actividad física se pueden obtener tanto en el ámbito de la salud como en el contexto del rendimiento deportivo. La actividad física regular puede ayudar a mantener en forma a la persona practicante, a conseguir un buen nivel de salud y a mejorar la calidad de vida (Harre, 1898 p 287).

Esta investigación es importante porque nos permitirá valorar que repercusión tiene la actividad física sobre la obesidad y el sobre peso y la condición física en adultos; que debe ser permanente, de acuerdo a la edad, porque a medida que los años avanzan en edad en una persona, se van perdiendo facultades imprescindibles para un buen mantenimiento corporal y la actividad física ayuda remediar estas causas degenerativas o mínimamente a controlarlas o retardar su aparición.

Hoy en día, las técnicas antropométricas pueden ser utilizadas potencialmente en distintas formas particulares o específicas en relación al manejo de riesgo de enfermedades fisiológicas. Este perfil antropométrico puede ser utilizado para: (a) Identificar aquellas personas en riesgo de desarrollo de una patología. (b) Identificar aquellas personas que están padeciendo alguna patología. (c) Profundizar los mecanismos que sustente una patología particular y (d) Controlar los efectos de las intervenciones.

En los últimos diez años, el estudio de la composición corporal ha evolucionado de manera notoria. Hoy en día, la aparición de renovadas técnicas de medición y el avance logrado en materia de instrumento de medición e informática, permite evaluar el estado bioantropométrico del individuo y poblaciones, de manera mucha más precisa, que décadas atrás. Este avance, nos permite cada vez desarrollar análisis más específicos y exactos sobre la composición corporal de las personas.

La Kineantropometría fue definida por Ros (1993, p 57) “como el estudio del tamaño, forma, proporcionalidad, composición, maduración psicológica y función corporal con el objeto de entender el proceso de crecimiento, el ejercicio, el rendimiento deportivo y la nutrición. La kineantropometría tiene dentro del campo de la actividad física y deportiva aplicaciones prácticas como el control de la efectividad de los programas de entrenamiento, midiendo de manera precisa el aumento de la masa muscular y la reducción de la masa grasa”.

Estos dos aspectos se pueden manejar desde el punto de vista del deporte o también de personas que desean realizar actividad física como medida de salud y calidad de vida.

Breton (1997, p 89) “el conocimiento y la valoración de la composición corporal son cada vez más importantes y necesarios en el ámbito de la actividad física y de la medicina del deporte, en la medida que la salud y la capacidad funcional del individuo dependen de la cantidad y de la proporción de los tejidos fundamentales”. Tejidos que mantienen, aumentan o controlan con la actividad física y la falta de ella conlleva a un deterioro paulatino, muchas veces irreversibles, por las atrofiaciones ocasionadas por inactividad física.

Los programas de aprendizaje de educación física, deben incluir una enseñanza práctica y teórica, que le permita al alumno obtener beneficios de la actividad física y deportiva. En la actualidad, los alumnos pueden gozar de una buena calidad de vida y buena salud, sólo manteniendo una rutina física deportiva. Pero en la mayoría de ocasiones los niños y adolescentes no cumplen con el mínimo de actividades físicas sugeridas por día.

Sweency (2001, p 95) “una adecuada valoración y manejo nutricional de los sujetos, requiere una estimación práctica y confiable del estado nutricional. En este sentido, la determinación de la composición corporal, permite tener una aproximación acerca de los componentes corporales magro y graso”. Pero, la actividad física, ayuda en el aumento de la masa magra por el reclutamiento de las fibras musculares y además reduce considerablemente la masa grasa del organismo.

La necesidad de conocer esto radica en determinar las características del peso magro y las características de la masa corporal grasa. Es necesario conocer esto, para realizar el diagnóstico sobre reservas calóricas normales, déficit energético y obesidad y sobre peso.

Ros (1993, p 139) “es imprescindible conocer con profundidad las aplicaciones más importantes del conocimiento de la composición corporal en la práctica clínica nutricional, tales como: (a) Valoración del estado nutricional y el grado de obesidad y sobrepeso: conociendo la composición corporal de los individuos y considerando que la obesidad y el sobre peso está realmente definida como un exceso de grasa corporal, esta puede ser diagnosticada en función de su

porcentaje de grasa corporal. Se han sugerido diversos puntos de corte, en general, valores superiores al 20% en hombres y 30% en mujeres, que caracterizan la obesidad y (b) Definición de las metas de adelgazamiento: conociendo la composición corporal del sujeto, las metas de adelgazamiento pueden definirse en función de la masa magra y el porcentaje de grasa corporal deseable para el paciente (% de grasa corporal deseable), mediante la siguiente ecuación: $\text{Peso deseable (kg)} = \text{Masa magra (kg)} / (100\% \text{ de grasa corporal deseable}) \times 100$, donde: $\text{Masa magra (kg)} = \text{masa magra del paciente} = \text{Peso actual (PA)} - \text{grasa corporal actual (kg)}$ $\text{Grasa corporal actual (kg)} = \text{Peso actual (kg)} \times \% \text{ grasa corporal del paciente (expresado en decimales)}$ y (c) Estimación de las necesidades energéticas: mediante la masa magra del paciente se puede predecir el gasto energético basal o en reposo (GER) y esta será la aplicación sobre la cual profundizaremos en esta revisión. A pesar de estar ampliamente demostrado que la MLG es mejor predictor de la tasa metabólica basal (TMB) que el peso corporal, en nuestro país se evidencia que una gran proporción de profesionales estiman las necesidades energéticas diarias mediante el método factorial o utilizando la ecuación de Harris Benedict. Estas se basan en modelos de regresión múltiple, en los que se consideran las variables: edad, talla, sexo peso e índice de masa corporal”.

Existe la necesidad de mostrar una serie de elementos que permitan discernir o visualizar aspectos importantes sobre la conveniencia de tomar en cuenta la composición corporal de los sujetos en la estimación de las necesidades energéticas, haciendo mención especial sobre la tasa metabólica basal.

En la actualidad, se puede observar, que día tras día, se incrementa el número de personas con problemas de obesidad y sobre peso, problemas arteriales y problemas de anorexia, entre otros. No es tan difícil, evitar estos malestares o estados de déficit de salud. Se necesita con urgencia implementar programas de actividad física que cuenten con los implementos o materiales adecuados, asesorías profesionales, para poder conocer de manera básica la composición corporal de los sujetos. Sólo con medidas serias se podrán evitar los problemas de salud. Dando lugar, a una mejor calidad de vida y bienestar personal. Los problemas de salud se pueden evitar cumpliendo un régimen de actividades físicas, recreativas y deportivas. Pero, un aspecto vital, que ya se ha mencionado

es la prescripción del ejercicio, que debe ser orientado luego de una evaluación médica, evaluación funcional y evaluación física.

Pedagógicamente, se requieren investigaciones que muestren la importancia de la composición corporal dentro de la enseñanza aprendizaje de la educación física en el nivel primario. Se sabe que la enseñanza aprendizaje de la educación física en los estudiantes, puede mejorar la composición corporal. Pero, de acuerdo a los antecedentes la aplicación de la actividad física (educación física en las instituciones educativas), debe ser implantada en la educación inicial y no sólo educación primaria y extenderse a la educación secundaria (que si existe) y posteriormente al nivel superior y/o universitario. Quedando establecido, que la actividad física es parte fundamental de la persona, debe ser incorporada como actividad física laboral. Luego de la jubilación, mantener esta práctica de la actividad física, en los adultos mayores y la tercera edad.

Técnicamente, es necesario que el profesor de educación física contribuya con instrumentos y herramientas, originadas de estudios sistemáticos y con el rigor científico necesario. Existe la necesidad, de mejorar la salud y la calidad de vida de los estudiantes.

Por el lado práctico, se ofrecen los resultados y las estrategias de optimización que se obtengan de la investigación. Todo esto servirá a las autoridades de las instituciones educativas para que tomen decisiones constructivas, que estén acordes con una educación de primer nivel. Se va a mejorar el control de la composición corporal, cuando los profesores especializados en educación física cuenten con mayor conocimiento del problema, se investigue y se puedan aplicar estas investigaciones.

El estudio sobre la actividad física y su efecto en la obesidad y el sobre peso de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016; en relación, fundamentalmente al peso e índice de masa corporal; se realizó sobre la base de un programa de actividad física de una duración de dos meses calendarios.

En dicho programa de actividad física, predominaron los ejercicios de resistencia anaeróbica y también algunos ejercicios de fuerza, para poder cumplir con el objetivo de la reducción del peso en las personas participantes. Se planteó en cinco sesiones diarias, de lunes a viernes, por el espacio de 30 minutos,

sostenidos e ininterrumpidos, cuyos resultados fueron favorables, en beneficio fundamentalmente de la salud, el bienestar personal y la calidad de vida.

1.3 Justificación

1.3.1 Justificación teórica.

De acuerdo a Sweency (2001, p. 59) “uno de los defectos del desarrollo tecnológico de nuestra civilización ha sido una drástica disminución del grado de actividad física de la población. Como consecuencia, la condición física de la población ha empeorado, aumentando la predisposición a enfermedades asociadas al sedentarismo, como la obesidad y el sobre peso”. Este desarrollo tecnológico, le quita horas de practica de actividad física a niños, adolescentes y jóvenes y se va extendiendo hacía las personas adultas; se calcula que en un promedio de 4 horas por día, los sujetos se pasan sentados en una computadora y/o Lap top, escribiendo vía Facebook, Whatsapp o viendo películas o televisión, etc. Todas estas actividades, que no demandan gran degastes de energía, repercute en los procesos metabólicos, aumentando la cantidad de personas obesas y con sobre peso.

Ros (1993, p 43) “la obesidad se asocia a numerosas enfermedades y problemas metabólicos, cardiovasculares, respiratorios, hormonales y psicológicos, entre otros. Representa, junto al sobrepeso, el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. La prevalencia aumenta progresivamente con la edad y a un menor nivel socioeconómico y cultural, esa prevalencia de la obesidad se hace mayor. El exceso de peso afecta actualmente al 62% de la población adulta, el 39% con sobrepeso y el 23% con obesidad”.

“El fenómeno de la obesidad relacionado con niños y adolescentes adquiere una particular relevancia, pues se asocia a una mayor morbilidad y discapacidad en la edad adulta” Aguilar (2014, p 127).

Además, se debe realizar un programa alimenticio de una dieta estricta y balanceada para la pérdida de peso y también la pérdida del porcentaje graso, una dieta equilibrada en los porcentajes adecuados de carbohidratos, proteínas y grasas, así también las vitaminas, minerales y agua, especialmente en los jóvenes, la cual puede ser una desencadenante o factor de riesgo para el desarrollo de

enfermedades como la anorexia y generando problemas que se está dando y creciendo día a día en nuestra población.

Sweeney (2001, p 129) “en general, una sólida evidencia demuestra que, en comparación con los hombres y mujeres adultos menos activos, las personas más activas: presentan menores tasas de mortalidad por todas las causas, cardiopatía coronaria, hipertensión, accidentes cerebrovasculares, diabetes de tipo 2, síndrome metabólico, cáncer de colon y mama, y depresión; probablemente tienen un menor riesgo de fractura de cadera o columna; presentan un mejor funcionamiento de sus sistemas cardiorrespiratorio y muscular y mantienen más fácilmente el peso y tienen una mejor masa y composición corporal.

1.3.2 Justificación práctica.

Los beneficios potenciales de la práctica de actividad física o el ejercicio físico se pueden obtener tanto en el ámbito de la salud como en el contexto del rendimiento deportivo, así como el ámbito recreativo, laboral, etc. La actividad física regular, organizada y progresiva puede ayudar a mantener en forma adecuada a la persona practicante, tanto orgánica como muscularmente, a conseguir un buen nivel de salud y a mejorar la calidad de vida y bienestar personal. La actividad física, debe ser fomentada conjuntamente con la salud, de acuerdo a Ozolin (1997, p 367), la actividad física previene las enfermedades en un 90%.

Porta (1995, p. 86) “paralelamente, en lo que a la esfera de la actividad física se refiere, los expertos recomiendan una serie de medidas para evitar convertirse en una persona sedentaria y dejar de estar tan expuesto a las enfermedades asociadas. Entre ellas, destacan el realizar al menos 30 minutos de ejercicios, ya sea caminar enérgicamente, subir y bajar escaleras, bailar, andar en bicicleta, nadar, caminar, realizar tareas domésticas y practicar deportes. De hecho, las personas que realizan poca actividad física corren un riesgo entre 20% y 30% mayor de morir por cualquier causa o enfermedad. Esta actividad, recomiendan los expertos, debe realizarse de forma gradual, dos o tres veces por semana y debe incrementarse a medida que pasa el tiempo. El movimiento es salud desde la infancia hasta la tercera edad, pero muchas personas abandonan el ejercicio conforme van cumpliendo años”.

Sin embargo y como lo expresó Harlem Brundtland cuando era directora general de la Organización Mundial de la Salud: “tenemos un remedio inmediato,

seguro y ajustado para algunos de los principales riesgos de la salud. Es gratis. Funciona para ricos y pobres, hombres y mujeres, jóvenes y mayores. Es la actividad física”.

Ser consecuente con la actividad física y mantenerla de forma regular y permanente, permite, tal y como explica Manuel Villanueva, director médico de Avanfi-teleesiondeportiva.com, “mantener la energía, la independencia, reducir el dolor, mejorar el estado general de salud, aliviar los síntomas de determinadas enfermedades y prevenir otras como las enfermedades cardíacas, la obesidad, la diabetes y hasta el deterioro cognitivo”.

“Además, aumenta la participación social, incrementa la calidad del sueño, un beneficio muy de agradecer según se cumplen años, reduce la ansiedad y la depresión, mantiene el equilibrio psíquico e incrementa la longevidad”, expresa Guillermo Rodríguez, especialista en medicina deportiva del mismo centro Avanfi-teleesiondeportiva.com, recomienda estas actividades para los mayores de 80 años: una buena forma de empezar con la práctica de ejercicio es caminar. Se puede hacer en cualquier lugar y en cualquier momento. Gimnasia acuática y natación son muy recomendables. Porque el agua favorece la reducción de la tensión de las articulaciones del cuerpo”.

1.3.3 Justificación metodológica.

Esta actividad, recomiendan los expertos, debe realizarse de forma gradual, dos o tres veces por semana y debe incrementarse a medida que pasa el tiempo.

El movimiento es salud desde la infancia hasta la tercera edad, pero muchas personas abandonan el ejercicio conforme van cumpliendo años.

Es necesario que los programas de actividad física: (a) Estén adecuados y/o adaptados a las necesidades y posibilidades de movimiento de cada persona y grupo de edad y (b) Los objetivos del trabajo, el volumen, la intensidad, densidad, frecuencia, etc. y el carácter del mismo sean distintos según se trate de niños, jóvenes, adultos o personas mayores.

Pérez (1998, p. 203) “con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles y depresión, se recomienda que: los adultos de 18 a 64 años dediquen como mínimo 150 minutos semanales a la práctica de actividad física aeróbica, de intensidad moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica

vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas. La actividad aeróbica se practicará en sesiones de 10 minutos de duración, como mínimo. Que, a fin de obtener aún mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades aumenten hasta 300 minutos por semana la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien hasta 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa. Dos veces o más por semana, se recomienda realizar actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares”.

Pérez (1998, p. 204) “estas recomendaciones se aplican a todos los adultos sanos de 18 a 64 años, salvo que coincidan dolencias médicas específicas que aconsejen lo contrario. Son válidas para todos los adultos independientemente de su sexo, raza, origen étnico, o nivel de ingresos. También se aplican a las personas que estando en ese margen de edad sufren enfermedades crónicas no transmisibles no relacionadas con la movilidad, tales como hipertensión o diabetes. Estas recomendaciones pueden ser válidas para los adultos discapacitados. Sin embargo, a veces habrá que adaptarlas en función de la capacidad de ejercicio de la persona y de los riesgos específicos para su salud o sus limitaciones. Hay muchas maneras de acumular el total de 150 minutos semanales de actividad física. El concepto de acumulación se refiere a la meta de dedicar en total cada semana 150 minutos a realizar alguna actividad física, incluida la posibilidad de dedicar a esas actividades intervalos más breves, al menos de 10 minutos cada uno, espaciados a lo largo de la semana y sumar luego esos intervalos: por ejemplo 30 minutos de actividad de intensidad moderada cinco veces a la semana. Las mujeres embarazadas o en período puerperal y las personas con problemas cardíacos pueden tener que tomar más precauciones y consultar al médico antes de intentar alcanzar los niveles recomendados de actividad física para este grupo de edad. Los adultos inactivos o con enfermedades limitantes verán mejorada también su salud en alguna medida si pasan de la categoría de actividad física de cualquier índole. Los adultos que no siguen las recomendaciones de realización de actividad física deberían intentar aumentar la duración, la frecuencia y finalmente, la intensidad como metas para cumplirlas”.

1.4 Problema

1.4.1 Situación problemática.

La actividad física programada puede ayudarnos a mejorar nuestra salud, calidad de vida y bienestar personal, influyendo positivamente sobre nuestra estructura corporal, en el somatotipo del tipo de actividad realizada, en relación a la obesidad y el sobre peso; mejorando nuestra forma física y corporal nos sentiremos más fuertes y activos, además de psicológica y socialmente más seguros al enfrentarnos a nuestras tareas y quehaceres diarios, lo que nos conducirá a buen desarrollo y/o mejoramiento de la autoestima. Así mismo, la actividad física cuando mejora nuestra autoestima, nos permite la superación de retos progresivos y constantes, siempre y cuando se realice una programación formal, adecuada y progresiva de dicha actividad, a nuestra forma física, edad, sexo, peso, etc. Además, según Breton (1997, p 216) “es un hecho demostrado que con actividad física, nuestro cuerpo libera sustancias llamadas endorfinas, las cuales ayudan a reducir nuestra ansiedad, nuestras molestias físicas, produciendo una sensación de euforia y alegría”.

La práctica de la actividad física es una manifestación social que nos permite relacionarnos con otras personas, propiciando mejorías en nuestras relaciones personales, en nuestro interactuar diario, la afectividad y lo social.

Se debe implementar un programa de actividad física, de acuerdo a la edad, sexo, peso, etc.

Este programa de actividad física debe realizarse en horario de oficina u antes del inicio de las labores, además preparar programas de actividad física individuales, para que los puedan aplicar fuera del horario de trabajo.

Se deberá realizar un test de inicio, para determinar la condición física de cada trabajador, además de contar con fichas de seguimiento físico individual.

La actividad física disminuye el riesgo de padecer múltiples enfermedades, mejora la calidad de vida y el bienestar personal. Lo cual nos permite formular:

1.4.2 Formulación del problema

Problema general:

¿Cuál es el efecto de la actividad física en la obesidad y sobre peso de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016?

Problemas específicos:

¿Cuál es el efecto de la actividad física en la obesidad de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016?

¿Cuál es el efecto de la actividad física en el sobre peso de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016?

1.5 Hipótesis**1.5.1 Hipótesis general**

La actividad física, tiene un efecto significativo en la reducción de la obesidad y el sobre peso en las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016.

1.5.2 Hipótesis específicas:

La actividad física, tiene un efecto significativo en la reducción de la obesidad de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016.

La actividad física, tiene un efecto significativo en la reducción del sobrepeso de las personas de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016.

1.6 Objetivos**1.6.1 General**

Determinar el efecto que tiene la actividad física en la obesidad y el sobre peso de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016.

1.6.2 Específicos

Determinar el efecto que tiene la actividad física en la obesidad de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016.

Determinar el efecto que tiene la actividad física en el sobre peso de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016.

II. Marco Metodológico

2.1 Variables,

Variable independiente: Actividad física.

Bangsbo (2002) “la actividad física como un movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, que resulte de un gasto energético, en un primer momento como fuente energética natural. Esta definición pese a que considera la variable que se quiere medir en este trabajo (nivel de actividad física) debe ser respaldada por otras definiciones que abarquen los múltiples factores relacionados con este concepto y así poder ampliar la posterior discusión de resultados (p 178).

“En distintas revisiones se habla de la condición física, la cual es un término genérico, pues reúne las capacidades que tiene el organismo para ser apto o no apto en una tarea determinada” (Martínez-López 2002, p 347).

“La actividad física se entiende cómo todos los movimientos naturales y/o planificados o específicos que realiza el ser humano, obteniendo como resultado un desgaste de energía, de acuerdo a la intensidad o tiempo pueden ser fuentes energéticas naturales o fuentes energéticas complementarias, con fines profilácticos, estéticos, de performance deportiva o rehabilitadores. La actividad física como movimiento corporal que realiza el ser humano durante un determinado período de tiempo, puede realizarse ya sea en su trabajo o actividad laboral o en sus momentos de ocio, que aumenta el consumo de energía considerablemente y el metabolismo de reposo, es decir, la actividad física consume calorías, de fuentes energéticas naturales (ATP – P) y producto final de los alimentos, fundamentalmente carbohidratos y grasas” Billat (2002, p 246).

“El realizar una actividad física diaria es beneficioso para la salud, de tal manera que las mejores actividades físicas son las actividades cotidianas de la vida diaria, como andar, montar en bicicleta, subir escaleras, hacer las labores del hogar, hacer las compras, si éstas se realizan frecuentemente. Pero lo más recomendable es practicar un ejercicio físico programado y de intensidad moderada, como actividad física para la salud” Billat (2002, p 240).

Categorías de la actividad física.

La actividad física puede dividirse en categorías: el ejercicio y el deporte.

El ejercicio físico.

Según García (1999, p 56) “el ejercicio físico, es un concepto discutido en la literatura especializada desde principios del siglo XX, esto se dio por que no se

hacía una verdadera distinción entre ejercicio y actividad física. El ejercicio físico era relacionado con ejecuciones vigorosas o intensas de actividades físicas aeróbicas y competitivas, en consecuencia eran difíciles de mantener como estrategias para promover la salud. Sólo hasta los años 90, se dejó de usar el término ejercicio físico como genérico de todos los tipos de actividad”.

De acuerdo a Lehnertz (2007, p 49) “algo semejante al término de actividad física, ocurre con el término entrenamiento físico. El entrenamiento físico se define como una subcategoría de la actividad física, siendo planeado, estructurado y repetitivo, además de tener como propósito mejorar y mantener uno o más de los componentes de la aptitud física o cualidades físicas. Otros autores la definen como una actividad física de tiempo libre, dirigida con la intención de desarrollar aptitud física, o también como cualquier actividad que involucre la generación, desarrollo o mejoramiento de las cualidades físicas por los músculos activados, incluyendo actividades de la vida diaria, trabajo, recreación y deportes competitivos”.

Billat (2002, p 267) “las características típicas del ejercicio físico, envuelven una amplia gama de poder de producción metabólica (gasto de energía). En particular, el ejercicio físico relacionado con la aptitud física y salud, requieren un ritmo discreto o moderado de transformación de energía potencial metabólica, es decir debe trabajarse a intensidades moderadas, esto con motivo de proveer aptitud física aeróbica o cardiovascular”.

Por último, el ejercicio físico dentro del entrenamiento competitivo, requiere de altas intensidades que desarrollan fuerza, velocidad y las otras cualidades físicas básicas o complementarias y la intensidad máxima de entrenamiento. En resumen tanto una actividad física, como un ejercicio físico adecuado y planificado, pueden mejorar o mantener la aptitud física, lo que los convierte en componentes centrales y esenciales de la salud y el bienestar.

Billat (2002, p 269) “las variables que influyen en el consumo de calorías cuando se realiza una actividad física son: (a) Tiempo, la cantidad de tiempo que se dedica a la actividad física afecta a la cantidad de calorías que se consumen, (b) Peso, el peso corporal de una persona que realiza una actividad física tiene una influencia sobre la cantidad de calorías quemadas. Así las personas de mayor peso consumen más calorías y (c) Ritmo, con el que una persona realiza la actividad física influye en la cantidad de calorías gastadas. Por ejemplo, caminar a 5

kilómetros en una hora consume más calorías que caminar 2 kilómetros en una hora, en este ejemplo prevalece la intensidad del ejercicio”.

Billat (2002, p 272) “efectos de la actividad física: (a) Metabolismo basal, la actividad física no sólo aumenta el consumo de calorías sino también el metabolismo basal, que puede permanecer elevado después de 30 minutos de una actividad física moderada. La tasa metabólica basal puede aumentar un 10% durante 48 horas después de la actividad física y (b) Apetito, la actividad física moderada no aumenta el apetito, incluso lo reduce. Las investigaciones indican que la disminución del apetito después de la actividad física es mayor en individuos que son obesos que en los que tienen un peso corporal ideal, en consecuencia, la actividad física para personas obesas o con sobre peso, deben planificarse con una orientación a ir aumentando la intensidad paulatinamente”.

Platonov (1991, p 93) “el término actividad física incluye: Ejercicio físico y deporte. Hay que entender deporte como actividad física reglamentada y con un soporte social importante. Por el contrario, el abuso de la actividad física sin planeación y vigilancia puede ser destructivo. Desde envejecimiento celular prematuro, desgaste emocional y físico, debilitamiento del sistema inmunológico, entre otros”.

Todo proceso de actividad física, tiene que ser fundamentada sobre las ciencias auxiliares al deporte y planificada de manera conveniente.

El deporte.

García (1999, p 60) “en lo que concierne al deporte debemos hacer notar que es una subcategoría de la actividad física, especializada, de carácter competitivo que requiere de entrenamiento físico y que generalmente se realiza a altas intensidades”.

Debido a que el deporte busca el rendimiento o competitividad, debe estar orientado a la intensidad del ejercicio, al perfeccionamiento de los fundamentos técnicos y a las acciones que se dan dentro de una competencia

El deporte normalmente está reglamentado por instituciones y organismos estatales o gubernamentales, de modo que su objetivo principal no es el de mejorar o mantener salud, la calidad de vida o el bienestar personal, sino que, en definitiva, está hecho fundamentalmente para competir, pero a pesar que su objetivo no es la salud, prevalece el buen estado de salud en todos quienes lo practican de manera

regular.

La teoría del deporte es una rama relativamente independiente del conocimiento científico, cuyo origen se sitúa en el siglo XX, pero, en los últimos años, las ciencias auxiliares al deporte brindan un soporte científico y tecnológico para el desarrollo y mejoramiento deportivo, si bien en la primera época de esplendor de los juegos olímpicos de la Grecia clásica se realizaron ciertas generalizaciones de carácter riguroso con respecto al deporte, hoy en día podemos observar la incidencia a lo específico de cada deporte.

García (1999, p 59) “un catalizador importante de la elaboración de la teoría del deporte en el período actual fue la reinstauración de los juegos olímpicos. También, el progreso profundo del movimiento deportivo en las naciones contribuyó a esta creación. El objetivo de la teoría de la educación física no presenta casi coincidencias con el de la teoría del deporte. De aquí que surja el requerimiento de una disciplina particular del conocimiento científico que responda a los problemas de aquello que es substancial en el deporte, las tendencias relativas a su actuación y evolución. La orientación a lo peculiar de cada deporte y la dirección constante hacia la parte competitiva. En la elaboración de la teoría del deporte desempeñaron un papel notable los especialistas de la antigua Unión Soviética”.

De acuerdo con Matvéev (2001, p 256) “la teoría del deporte es una rama generalizadora del conocimiento científico, que está destinada a reflejar la esencia del deporte, las tendencias generales de su funcionamiento y desarrollo posterior en la sociedad; además su parte cardinal la constituye la concepción sobre el contenido principal y formas de la construcción óptima de la preparación del deportista hacia los altos logros en el deporte, sobre las tendencias más esenciales, los caminos y condiciones de perfeccionamiento deportivo”.

A la cuestión referente a la naturaleza de las ciencias en las que está incluida la teoría del deporte, Matvéev (2001, p 259) ofrece la siguiente respuesta:

“La teoría del deporte es una rama compleja de ciencias de la cultura, humanas y pedagógicas, que tiene una orientación teórica aplicada a la esfera del deporte y es integradora respecto a las disciplinas científico-deportivas con un objeto particular. También, manifiesta las correlaciones de la teoría general del deporte, de las disciplinas teóricas metodológicas, de objeto particular en las modalidades del deporte y de las ramas del conocimiento humanístico y científico-natural”.

Variables dependiente: Obesidad - sobre peso.

Según Ramírez (2012, p 345-46) “la obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud y que también se refleja en la estética. Una forma simple de medir la obesidad es el índice de masa corporal (IMC), esto es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros. Una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada obesa y con un IMC igual o superior a 25 es considerada con sobrepeso. El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, entre las que se incluyen la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer”.

Obesidad.

De acuerdo a Rodríguez (1992, p 89) “es una enfermedad crónica de origen multifactorial prevenible, la cual se caracteriza por acumulación excesiva de grasa o hipertrofia general del tejido adiposo en el cuerpo; es decir, cuando la reserva natural de energía de los humanos y otros mamíferos, almacenada en forma de grasa corporal, se incrementa hasta un punto en que pone en riesgo la salud o la vida. El sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción humana en el mundo. Cada año fallecen por lo menos 2.8 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad”.

La Organización Mundial de la Salud (2015, p 76) define como “obesidad cuando el IMC (índice de masa corporal, cociente entre la estatura y el peso de un individuo al cuadrado) es igual o superior a 30 kg/m². También se considera signo de obesidad un perímetro abdominal en hombres mayor o igual a 102 cm y en mujeres mayor o igual a 88 cm. La obesidad forma parte del síndrome metabólico y es un factor de riesgo conocido, es decir, es una indicación de la predisposición a varias enfermedades, particularmente enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, apnea del sueño, ictus y osteoartritis, así como para algunas formas de cáncer, padecimientos dermatológicos y gastrointestinales. Aunque la obesidad es una condición clínica individual, se ha convertido en un serio problema de salud pública que va en aumento”.

Sobre peso.

Pérez (1988, p 245) “es el aumento de peso corporal por encima de un patrón dado. Para evaluar si una persona presenta sobrepeso, los expertos

emplean una fórmula llamada índice de masa corporal (IMC), que calcula el nivel de grasa corporal en relación con el peso, estatura o talla”.

Pérez (1988, p 167) “se considera normal un IMC entre 18.5 a 24.9. Los adultos con un IMC de 25 a 29.9 se consideran con sobrepeso. No obstante, algunas personas en este grupo pueden tener mucho peso muscular y por lo tanto no tanta grasa, como es el caso de los deportistas. En estas personas su peso no representa un aumento asociado del riesgo de problemas de salud.

Los adultos con un IMC de 30 a 39.9 se consideran obesos y con un IMC igual o superior a 40, extremadamente obesos. Cualquier persona con más de 45 kg de sobrepeso se considera que sufre de obesidad mórbida”.

Grasa corporal.

Porta (1995, p 89) “la reducción de calorías en la dieta junto con la actividad física puede producir una pérdida de grasa corporal del 98%, mientras que si sólo se produce una reducción de calorías en la dieta se pierde un 25% de masa corporal magra, es decir, músculo y menos de un 75% de la grasa”.

Composición corporal.

Porta (1995, p 125) “el cuerpo humano está formado por diversos componentes y el tipo y número de ellos va a depender de las técnicas de estudio que se apliquen para identificarlos. Diversos modelos han sido propuestos desde los niveles: atómico (nitrógeno, oxígeno, carbono, hidrógeno); químico (proteínas, lípidos, carbohidratos y minerales); composición de tejidos (adiposo, muscular, sangre); hasta el más simple y clásico de dos compartimientos en el que el cuerpo es dividido en masa magra o libre de grasa (MLG) y masa grasa (MG”).

Marfell (1996, p 278) “la TMB constituye el mayor componente del GET diario y explica entre el 50 a 70% de la variabilidad del GET en adultos, dependiendo básicamente del grado de actividad física de los sujetos; en pacientes hospitalizados e inmovilizados, la correlación entre GET y TMB es de $r = 0.96$, mientras que en poblaciones con actividad física y variable, se encuentran correlaciones más bajas, ($r = 0.42$)”.

Índice de masa corporal (IMC).

Es una medida de asociación entre la masa y la talla de un individuo ideada por el estadístico belga Adolphe Quetelet, por lo que también se conoce como índice de Quetelet.

Bretón (1997, 237) “hay que destacar que, no se pueden aplicar los mismos valores de IMC en niños y adolescentes debido a su constante crecimiento estatural y desarrollo corporal, por lo que se obtiene un IMC respecto a su edad y sexo.

Por lo que primero deberá contar con la fecha de nacimiento y de medición para obtener la edad calculada y así ser más precisos al categorizar a éste grupo de edad.

Después se calculará el IMC con la misma fórmula que para el adulto, luego de calcularse el IMC para este grupo de edad, el valor del IMC se comparará en tablas de crecimiento del CDC para el IMC por edad tanto para niños y niñas respectivamente para obtener la categoría del percentil. Dichos percentiles son una medida de dispersión que se utiliza con más frecuencia para evaluar el tamaño y los patrones de crecimiento de cada niño, debido a que son menos susceptibles a presentar valores extremos y por lo tanto errores en los rangos de valores. El percentil indica la posición relativa del número del IMC del niño entre niños del mismo sexo y edad. Las tablas de crecimiento muestran las categorías del nivel de peso que se usan con niños y adolescentes (bajo peso, peso saludable, sobrepeso y obeso)”.

Marfell (1996, p 185) “su cálculo matemático se produce mediante la siguiente expresión: $IMC = \text{masa}/\text{estatura}^2$ (al cuadrado). A la masa se la expresará en kilogramos y a la estatura en metros. El conocimiento de esta medida nos permitirá conocer si estamos dentro de la media de peso considerada como saludable o si en su defecto nos hayamos por encima de la medida estándar y por caso estamos padeciendo de sobrepeso. La masa corporal implica la cantidad de materia que se haya presente en el cuerpo humano y entonces su conocimiento nos permitirá descubrir si la relación mencionada entre talla y peso es saludable o no. La obesidad es una enfermedad que afecta a muchísimas personas alrededor del mundo y que básicamente consiste en la presentación de sobrepeso. Sus causas pueden ser genéticas, medioambientales, psicológicas, o malos hábitos de comida. Esta condición tiende a generar en quien la padece muchos problemas de salud tales como: diabetes, trastornos cardíacos, hipertensión, entre otros”.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (2015, p 51) una persona será considerada como obesa cuando el índice de masa corporal de un adulto es mayor a los 30 kg. /m².

Adiposidad.

Marfell (1996, p 93) “dependiendo del criterio para obesidad, el muestreo y los métodos para evaluar la adiposidad, se ha reportado que en los Estados Unidos, el indicador de la prevalencia en la obesidad juvenil alcanza un rango del 10 al 25%. Mediciones hechas a nivel nacional muestran un nivel de 45.87, que sugieren que esta prevalencia sigue en ascenso. De este modo, la obesidad es la más común de las enfermedades crónicas pediátricas en Norteamérica”.

Peso ideal.

Marfell (1996, p 99) “el peso es la suma de todos los compartimentos, es un marcador indirecto de la masa proteica y de los almacenes de energía. Para interpretar el peso y la talla se usan las tablas de referencia, específicas para cada grupo de población. Pero ¿Cuál es el peso corporal ideal? Establecer el peso ideal no es fácil, teniendo en cuenta todos los factores implicados. Además, ideal ¿En términos de qué? ¿De salud, de estética, de belleza, de rendimiento? El peso deseable debería ser aquel que dará lugar a una salud óptima y a un mínimo riesgo de enfermedades”.

2.2 Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de la variable actividad física

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles o rangos
Actividad fisiológica	Marcha	1	Politómica	
	Movimientos	2,3,4,5		
	Flexión	6		
	De frente	7, 8		
	Llevar los brazos	9, 10		
Actividad principal	Ejercicios con manos	1,2, 3	Politómica	Inicio:[0 – 8] Proceso: :[9 – 16] Logro:[17 – 24]
	Ejercicios con Brazos	4,5,6		
	En la posición de pie	7		
	Ejercicios de desplazamiento	8		
Actividad final	Ejercicios de respiración	1	Politómica	
	Relajación			
	Manos en la cintura	2		
	Piernas ligeramente separadas	3		
	Flexión de tronco	4		
	Manos arriba	5		
		6		

Tabla 2

Operacionalización de la variable obesidad y sobrepeso

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles o rangos
Obesidad	Índice de masa corporal	1, 2	Numérica	Normal: 18,5 a <25
Sobrepeso	Índice de masa corporal	3, 4	Numérica	Sobrepeso: 25 a < 30
				Obesidad: 30 a < 35

2.3 Metodología

Este estudio es de tipo básico y descriptivo y diseño pre experimental.

La investigación permite mostrar las relaciones entre la variable independiente la actividad física, con la variable dependiente obesidad - sobre peso en personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016.

2.4 Tipo de estudio

Según su naturaleza, la investigación es básica (también llamada investigación pura o fundamental) tiene como finalidad u objetivo la recopilación y obtención de información para ir construyendo o fundamentando una base de conocimiento que se va agregando o adicionando a la información previa existente.

“El propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo es y se manifiesta determinado fenómeno, la finalidad radica en formular nuevas teorías o modificar las existentes, en incrementar los conocimientos científicos o filosóficos, pero sin contrastarlos con ningún aspecto práctico” Prez (2015, p 67).

“Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”. “Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así y valga la redundancia, describir lo que se investiga” (Dankhe, 1986, p. 87).

2.5 Diseño

"El diseño de tipo pre experimental, permite trabajar con un grupo al que se le evalúa en dos momentos un pre-tes y un pos-tes, en un contexto donde los observados han sido sometidos a un programa de intervención.

Algunas veces, los diseños pre experimentales "pueden servir como estudios exploratorios, pero sus resultados deben observarse con precaución, de ellos no pueden sacarse conclusiones seguras, abren el camino, pero de ellos deben derivarse estudios más profundos" (Hernández *et al.* 1998, p. 137).

Algunos diseños pre experimentales según Hernández *et al.* (1998, p 139) son: “estudio de caso con una sola medición: consiste en administrar un estímulo o tratamiento a un grupo y después aplicar una medición en una o más variables para observar cuál es el nivel del grupo en estas variables. Este diseño no cumple con los requisitos de un verdadero experimento. No hay manipulación de la variable independiente, tampoco hay una referencia previa de cuál era, antes del estímulo, el nivel que tenía el grupo en la variable dependiente, ni grupo de comparación”.

Diseño de pre prueba – post prueba con un solo grupo: “a un grupo se le

aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental; después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al tratamiento. Este diseño ofrece una ventaja sobre el anterior, hay un punto de referencia inicial para ver qué nivel tenía el grupo en las variables dependientes antes del estímulo, es decir, hay un seguimiento del grupo. Algunos autores consideran, además, dentro de los diseños pre experimentales, el "diseño de dos grupos con posttest al grupo experimental y al grupo control" Buendía (1998, p 96). El esquema es el siguiente:

M = Muestra.

O₁ = Primera medición: Peso, talla e índice de masa corporal (IMC).

X = Programa de actividad física.

O₂ = Segunda medición: Peso e índice de masa corporal (IMC).

2.6 Población y muestra

Población.

La población considerada para este estudio es de 100 trabajadores que laboran en la red de salud del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016. Muestra: el método de muestreo será no probabilístico del tipo aleatorio simple, para calcular el tamaño de la muestra se trabajará con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5%. El valor de proporción de trabajadores con obesidad y sobrepeso se considera 36 % esta cifra se obtuvo de acuerdo a los estudios hechos por el Ministerio de Salud.

2.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

“La recolección de datos se refiere al uso de una gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas para desarrollar los sistemas de información, los cuales pueden ser la entrevistas, la encuesta, el cuestionario, la observación, el diagrama de flujo y el diccionario de datos. Todos estos instrumentos se aplicarán en un momento en particular, con la finalidad de buscar información útil. En la presente investigación trata con detalle los pasos que se debe seguir en el proceso de recolección de datos, con las técnicas ya antes nombradas” Prezi (2015, p 123).

Se recopilará los datos sobre una situación existente, como toma de datos, inspección de registros de datos y observación; por medio de un trabajo indagatorio sobre los objetos que se intenta conocer.

El presente trabajo de investigación se ha seleccionado como técnica de estudio la observación, y como instrumento para la medición se utilizó una ficha de observación.

Se clasifican en: Fuentes primarias y fuentes secundarias. Las fuentes primarias son aquellas en las que los datos provienen directamente de la población o muestra de la población. Las fuentes secundarias son aquellas que parten de datos pre-elaborados, como pueden ser datos obtenidos de anuarios estadísticos, de Internet, de medios de comunicación. A su vez las fuentes primarias pueden subdividirse en: observación directa y observación indirecta. Buendía (1998, p 256).

En la recolección de datos complementariamente se aplicará para la recolección mediciones de peso y talla con el índice de masa corporal (IMC), se determinará e identificar la obesidad y sobre peso.

Esta técnica de recolección de datos, se complementará con la aplicación de un programa de actividad física, de 2 meses de duración, que se desarrolló del 16 de octubre al 16 de diciembre del 2016. De lunes a viernes, con una duración de 30 minutos, previo al inicio de las labores del trabajo.

“Se reportan en diferentes estudios el efecto que la práctica regular de ejercicio físico tiene sobre la pérdida de peso, ya que se producen cambios relevantes en la circulación, el sistema nervioso, el estado hormonal, el transporte de substratos y la movilización de los lípidos. Todos estos cambios tienen implicaciones terapéuticas sobre la obesidad y sobre peso; no obstante, actualmente están por definir los programas más efectivos para lograr la reducción deseada. Se mantienen los interrogantes sobre la duración óptima y la intensidad del ejercicio físico necesario para lograr la pérdida de peso, así como el tiempo necesario para obtener una reducción de la cantidad de grasa presente en el organismo, entre otras. Los estudios revisados no destacan la duración óptima de un programa de intervención, aunque podría existir una relación directa entre el tiempo y el resultado”. “Esto se expresa en los estudios realizados por Whyte y Cathcart (2010, p 76) donde utilizaron dos semanas para realizar un programa basado en un protocolo Windgate que les permitió encontrar mejoras sobre un grupo de varones sedentarios, utilizaron 8 semanas para mejorar la sensibilidad a la insulina y el perfil lipídico, al igual que Fett y Marchini (2009, p 56) que lo hicieron para mejorar el perfil lipídico, la flexibilidad, la glucosa, la relación cintura-cadera y

la presión arterial”. “Con el mismo tiempo y más sujetos, Wallman, Plant y Rakimov (2009, p 29) encontraron mejoras significativas en la aptitud cardiovascular y la composición corporal. El ejercicio físico realizado esporádicamente no aporta resultados positivos. Para lograr mejorar los resultados y por consiguiente una reducción del peso corporal, es necesaria una continuidad en el tiempo; hay que tener en cuenta que la actividad física continuada debe ser regular”.

Aunque los estudios revisados no declaran con exactitud el tiempo promedio en el que obtienen los mejores resultados, se estima que el tiempo dedicado a la actividad física sistemática debe ser a partir de las dos semanas.

“La duración de las sesiones, acumular 150 minutos a la semana de actividad física serviría para obtener beneficios en salud. Bouchard (2001, p 63) afirma que un mayor volumen de actividad física se traducirá en mayores ventajas para la salud. En nuestra revisión y pese a la gran variedad en la duración de las sesiones y en su distribución, parece que acumular más de 180 minutos a la semana es la opción preferida por la mayoría de los investigadores. De este modo, 3 sesiones de 60 minutos de ejercicio físico de intensidad moderada a la semana podrían ser suficientes para diseñar un protocolo para personas con sobrepeso y obesidad. Pese a esta recomendación, estudios basados en protocolos de ejercicio de alta intensidad muestran cómo los sujetos podrían beneficiarse con una duración menor de la sesión”.

El tratamiento contra la obesidad ha sido muy discutido y varios autores abogan por un tratamiento integral de la obesidad.

“Se identificó la efectividad de la actividad física para reducir la obesidad y el sobrepeso en adultos y que el programa de actividad física más efectivo es el que combina ejercicios aeróbicos y anaeróbicos. De una intensidad moderada, podrían ser suficientes para ejecutar un programa de ejercicio físico para esas personas con sobrepeso y obesidad. Coinciden los autores en que, cuando se combina una dieta controlada por una adecuada distribución de las comidas y con la práctica de actividad física, se potencian mutuamente, con lo que se obtienen los mejores resultados” Bouchard (2001, p 67).

Se propone y se plantea un programa de sesiones de entrenamiento de cinco veces por semana, con una duración de 30 minutos, antes de iniciar sus respectivas labores, con ejercicios que prevalezcan en un mayor índice de la

resistencia anaeróbica, para contrarrestar la poca duración en el tiempo de la actividad física; que logren formar un hábito para reforzar las conductas positivas hacia el cambio de estilo de vida.

Previo al inicio del programa de actividad física, se determinaron datos fundamentales como la edad, sexo, peso, talla y se prosiguió a determinar el índice de masa corporal; al cabo de los 2 meses de seguir el programa de actividad física, nuevamente se volvieron a tomar los datos de peso, para volver a sacar el índice de masa corporal y poder tener la correlación de los datos en la investigación.

2.8 Métodos de análisis de datos

El análisis de datos consiste en la realización de las operaciones a las que el investigador someterá los datos con la finalidad de alcanzar los objetivos del estudio. Todas estas operaciones no pueden definirse de antemano de manera rígida. La recolección de datos y ciertos análisis preliminares pueden revelar problemas y dificultades que desactualizarán la planificación inicial del análisis de los datos. Sin embargo es importante planificar los principales aspectos del plan de análisis en función de la verificación de cada una de las hipótesis formuladas ya que estas definiciones condicionarán a su vez la fase de recolección de datos” Dankhe (1986, p 93).

Habiendo obtenido los datos que arrojan los instrumentos, procedimos al análisis estadístico respectivo, utilizando las técnicas que faciliten la interpretación de los datos obtenidos.

En la presente investigación se utilizará la prueba Z para la comparación de medias y la prueba de independencia Chi cuadrado para probar la correlación entre la variable actividad física y la evolución del peso.

III. Resultados

3.1. Descripción de resultados

En esta parte se consignan los estadísticos descriptivos, así como las tablas de contingencia obtenidas de los datos.

Tabla 3

Estadísticos descriptivos.

		N	Media	Desviación típica	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Edad	Mujer	76	51.5	12.2	48.7	54.3	29	79
	Hombre	24	52.5	11.2	47.8	57.3	30	76
	Total	100	51.8	12.0	49.4	54.1	29	79
Peso1	Mujer	76	65.9	8.7	63.9	67.8	46.8	85.4
	Hombre	24	73.8	6.3	71.2	76.5	61.5	82.5
	Total	100	67.8	8.8	66.0	69.5	46.8	85.4
Peso2	Mujer	76	63.6	8.5	61.6	65.5	45.2	83.1
	Hombre	24	71.6	6.2	69.0	74.2	60.1	81.0
	Total	100	65.5	8.7	63.8	67.2	45.2	83.1
Estatura	Mujer	76	1.55	0.07	1.53	1.56	1.41	1.76
	Hombre	24	1.68	0.07	1.65	1.72	1.55	1.82
	Total	100	1.58	0.09	1.56	1.60	1.41	1.82

La tabla 3, nos muestra los principales estadísticos descriptivos. En cuanto a la edad ambos grupos hombres y mujeres son bastantes similares en promedio 51.5 y 52.5 años y relativamente homogéneos. La desviación típica 12.2 y 11.2 años. En cuanto a el peso como era de esperarse las mujeres son más ligeras en promedio 65.9 kg. Vs. 73.8 kg., siendo más homogéneos en cuanto al peso los hombres (desviación 6.3 Kg.), estas diferencias se mantienen al final del estudio.

En promedio, la estatura también presenta naturalmente diferencias, siendo las mujeres más pequeñas 1.55 m. en comparación a los hombres (1.68 m.).

Tablas de contingencia

Tabla 4

*De contingencia, grupo de edad * sexo.*

Grupo de edad en años	Sexo				Total (n)	Total (%)
	Mujer (n)	Mujer (%)	Hombre (n)	Hombre (%)		
29-39	16	21%	2	8%	18	18%
40-49	17	22%	7	29%	24	24%
50-59	20	26%	8	33%	28	28%
60-69	19	25%	5	21%	24	24%
70-79	4	5%	2	8%	6	6%
TOTAL	76	100%	24	100%	100	100%

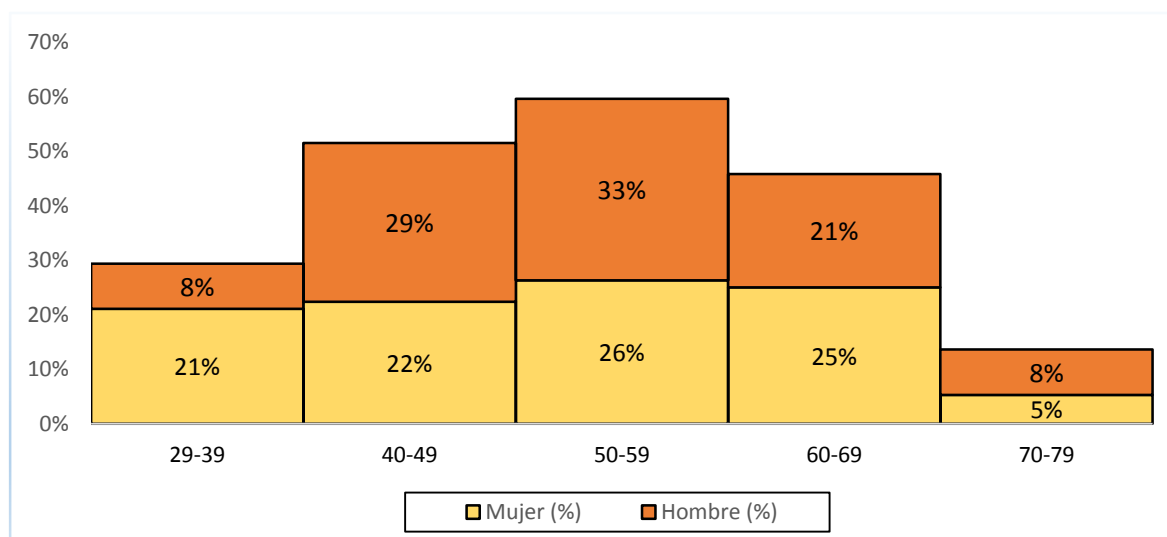


Figura 1. Distribución de edades según sexo.

La figura 1, nos muestra una distribución de edades donde los valores centrales están entre los 50 y 59 años tanto para hombres y mujeres, no evidenciando ningún patrón extraño en cuanto a la composición por sexo.

Tabla 5

*De contingencia, peso inicial * sexo.*

Peso inicial	Sexo				Total (n)	Total (%)
	Mujer (n)	Mujer (%)	Hombre (n)	Hombre (%)		
[45-52)	5	7%	0	0%	5	5%
[53-60)	20	26%	0	0%	20	20%
[61-68)	26	34%	4	17%	30	30%
[69-76)	16	21%	11	46%	27	27%
[77-86)	9	12%	9	38%	18	18%
TOTAL	76	100%	24	100%	100	100%

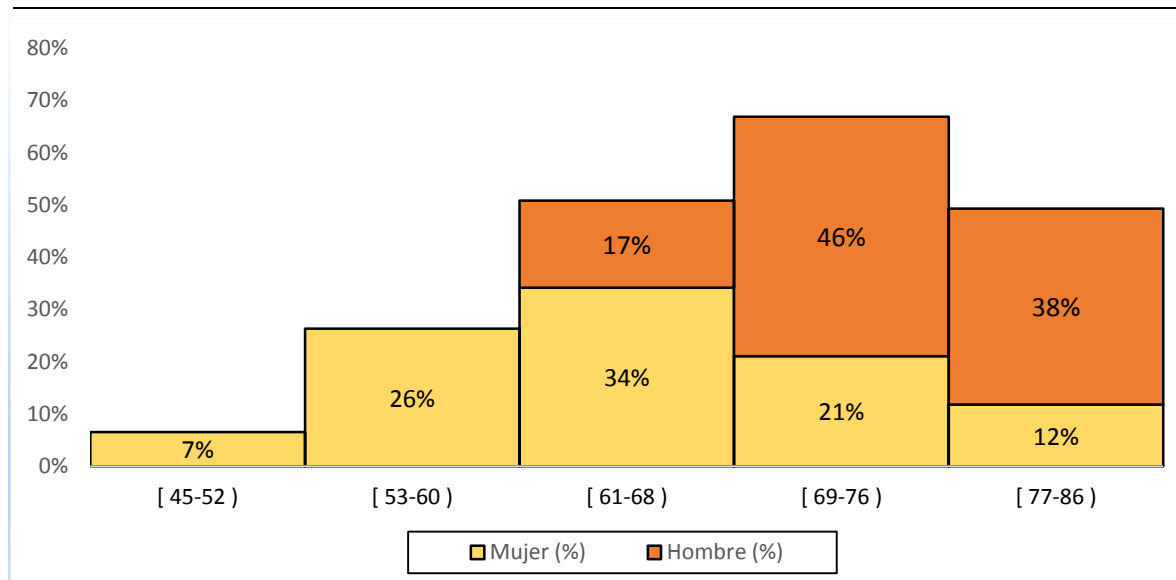


Figura 2. Distribución del peso inicial según el sexo.

En cuanto a los pesos antes del inicio del programa de actividad física, claramente notamos un sesgo negativo (cola hacia el lado izquierdo), tenemos muy pocos casos de mujeres que pesen menos de 52 kilogramos (7%), en el caso de los hombres solo un 17% tiene pesos entre 61 y 68 kg.

Tabla 6

*De contingencia, peso final * sexo.*

Peso final	Sexo				Total (n)	Total (%)
	Mujer (n)	Mujer (%)	Hombre (n)	Hombre (%)		
[45-52)	7	9%	0	0%	7	7%
[53-60)	24	32%	2	8%	26	26%
[61-68)	24	32%	8	33%	32	32%
[69-76)	15	20%	8	33%	23	23%
[77-86)	6	8%	6	25%	12	12%
TOTAL	76	100%	24	100%	100	100%

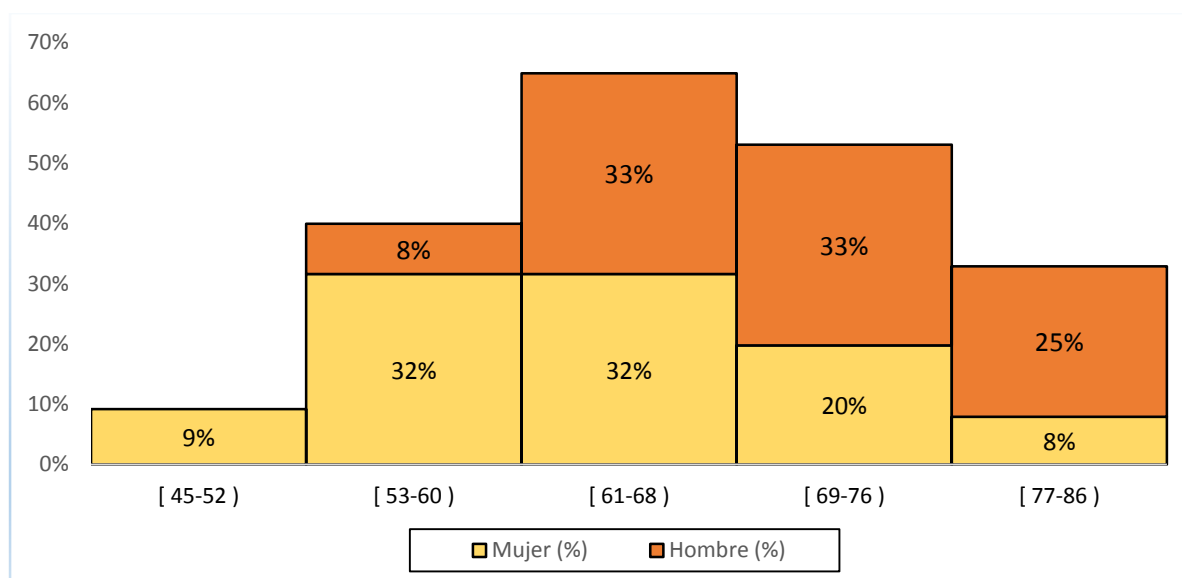


Figura 3. Distribución del peso final según sexo.

Los pesos al finalizar el programa de actividad física, muestran ahora que el porcentaje de mujeres que pesan menos de 52 kilogramos se incrementó de un 7 a un 9%, en el caso de los hombres ahora hay un 8% que tiene pesos entre 53 y 60 kg. en un grupo que era inexistente al inicio del programa. Es fácil ver al comparar la figura 2 y figura 3 que los porcentajes del lado derecho tanto para hombres y mujeres han disminuido trasladándose hacia el lado izquierdo.

Tabla 7.

*De contingencia, evolución del peso * sexo.*

Evolución del peso	Sexo				Total (n)	Total (%)
	Mujer	Mujer (%)	Hombre	Hombre		
Bajo menos de 2 Kg.	25	33%	8	33%	33	33%
Bajo entre 2 y 3 kilos inclusive	42	55%	14	58%	56	56%
Bajo más de 3 kilos	9	12%	2	8%	11	11%
TOTAL	76	100%	24	100%	100	100%

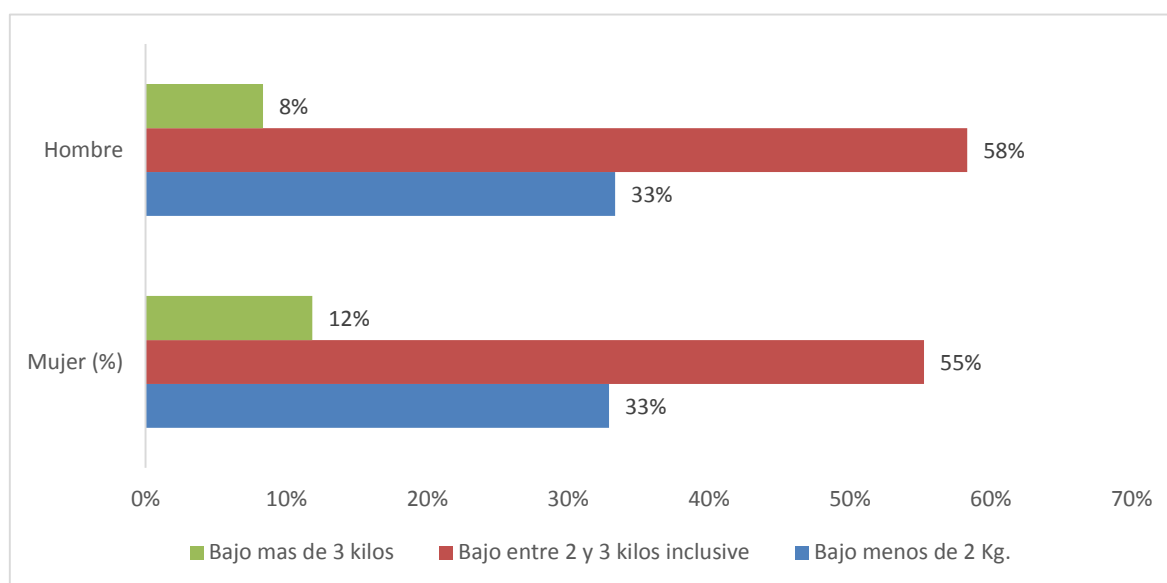


Figura 4. Evolución del peso según sexo

La figura 4, nos muestra la evolución de los pesos dentro de cada género, observamos que los porcentajes son muy similares, es decir la evolución de los pesos no está relacionada con el sexo.

Tabla 8

De contingencia, evolución del peso y grupo de edad.

Evolución del peso	Grupo de edad										Total (n)	Total (%)
	29-39 (%)	40-49 (%)	50-59 (%)	60-69 (%)	70-79 (%)	29-39 (%)	40-49 (%)	50-59 (%)	60-69 (%)	70-79 (%)		
Bajo menos de 2 Kg.	6	8	8	9	2	33%	33%	29%	38%	33%	33	33%
Bajo entre 2 y 3 kilos inclusive	10	14	16	13	3	56%	58%	57%	54%	50%	56	56%
Bajo más de 3 kilos	2	2	4	2	1	11%	8%	14%	8%	17%	11	11%
TOTAL	18	24	28	24	6	100%	100%	100%	100%	100%	100	100%

Al igual que en el caso anterior cuando comparamos la evolución del peso con el sexo, también en cada grupo de edad la evolución es muy similar, pues notamos que los patrones (porcentajes) se repiten con bastante semejanza de grupo a grupo. Lo cual nos permitiría decir que los grupos de edad tuvieron comportamientos similares en cuanto a la evolución de sus pesos al final del programa.

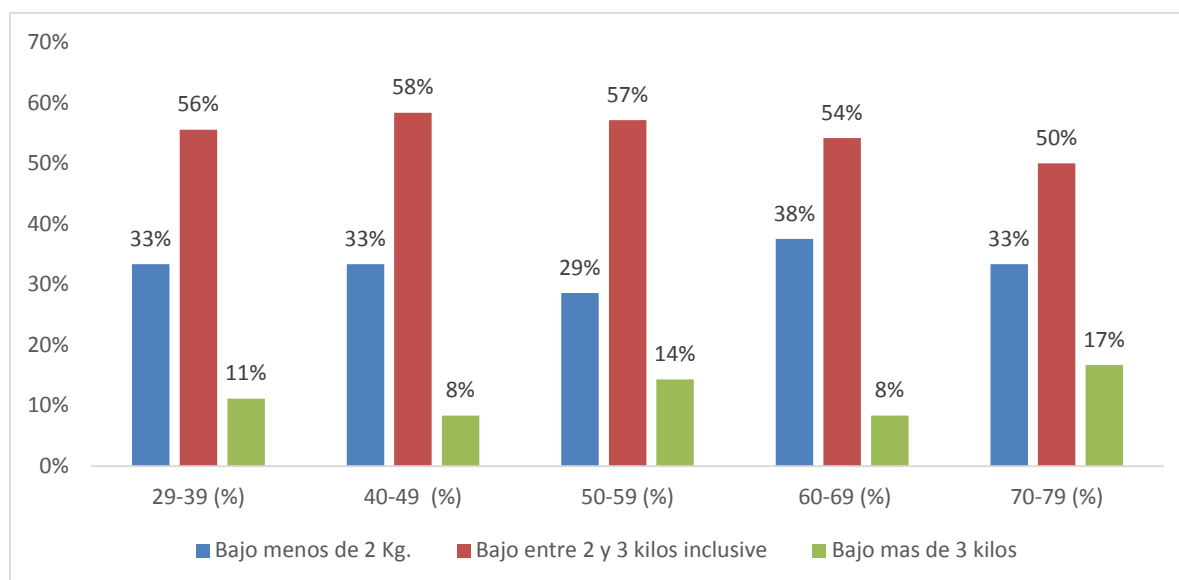


Figura 5. Evolución del peso según edad

Tabla 9

Actividad física

Actividad física	Frecuencia	Porcentaje
Asistió 2 veces o menos por semana	12	12%
Asistió de 3 a 4 veces por semana	21	21%
Asistió 5 veces por semana	67	67%
Total	100	100%

La figura 6 obtenida de la tabla 9, nos muestra el nivel de asistencia de los participantes al programa, en su mayoría usualmente asistieron 5 veces por semana el 67%, un 21% de 3 a 4 veces y sólo un 12% cumplió con asistir 2 veces o menos por semana.

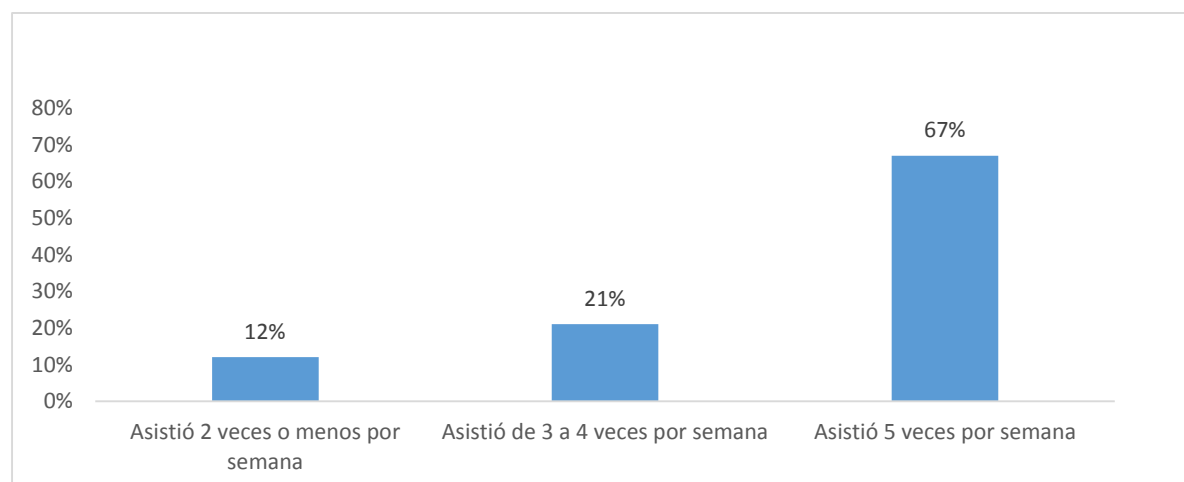


Figura 6. Actividad física

Tabla 10

De contingencia, evolución del peso * actividad física

Actividad física Vs. evolución del peso	Actividad física						Total (n)	Total (n)
	asistió 2 veces o menos por semana (n)	Asistió 2 veces o menos por semana (%)	Asistió de 3 a 4 veces por semana (n)	Asistió de 3 a 4 veces por semana (%)	Asistió 5 veces por semana (n)	Asistió 5 veces por semana (%)		
Bajo menos de 2 Kilogramos.	8	67%	17	81%	8	12%	33	33%
Bajo entre 2 y 3 kilogramos inclusive	2	17%	3	14%	51	76%	56	56%
Bajo más de 3 kilogramos	2	17%	1	5%	8	12%	11	11%
Total	12	100%	21	100%	67	100%	100	100%

La figura 7, nos muestra la evolución del peso para cada categoría de asistencia al programa, notemos claramente como hay un cambio de patrón, la barra azul en el grupo con mayor asistencia es pequeña (12%) en comparación con el grupo de menor asistencia (67%) lo que haría sospechar de una relación entre el nivel de asistencia al programa (actividad física) y la evolución del peso.

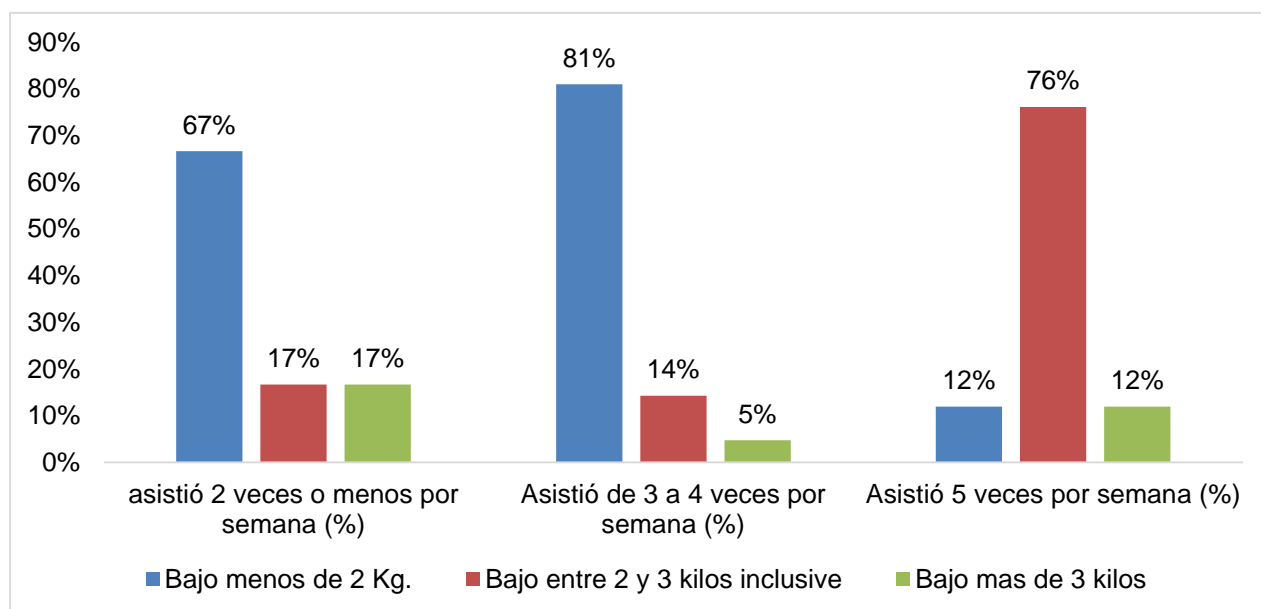


Figura 7. Actividad física Vs. evolución del peso.

Tabla 11

Variación del índice de masa corporal.

VALORES IMC	VARIACIÓN DE IMC		
	IMC INICIAL	IMC FINAL	Δ IMC
NORMAL	26	36	-10
PREOBESO	55	55	0
OBESIDAD LEVE	17	9	8
OBESIDAD MEDIA	2	0	2
TOTAL	100	100	

En la tabla 11, podemos apreciar, que en relación del índice de masa corporal de inicio y el índice de masa corporal final, existe una diferencia considerable a favor, pues en IMC de inicio sólo habían 26 personas dentro del rango normal, después de la aplicación del programa de actividad física y de la evaluación final, se logró ascender a 36 personas que se encuentran en el rango de normal; luego en el rango de obesidad leve se mejora el rango, pues de 17 personas con obesidad leve, se logra reducir a 9 personas; en el rango de obesidad media se logra descender de 2 personas a cero personas con obesidad media y por último en el rango de pre obeso, se mantiene la cantidad de las personas evaluadas en relación a la evaluación de inicio y la evaluación final.

3.2. Contrastación de hipótesis

En esta parte se efectuaron los respectivos contrastes de hipótesis, tanto de la hipótesis general como las hipótesis específicas.

Hipótesis general

H₀: No existe diferencia significativa entre el peso antes y después de aplicar el programa de actividad física a los trabajadores

H_a: Existe diferencia significativa entre el peso antes y después de aplicar el programa de actividad física a los trabajadores

Por tanto, la prueba de hipótesis, se realizó teniendo en cuenta determinados parámetros y el planteamiento de las hipótesis estadísticas:

95% de confianza

$\alpha = 0.05$ Nivel de significancia

Hipótesis general

H₀: No existe diferencia significativa entre el índice de masa corporal antes y después de aplicar el programa de actividad física a los trabajadores

H_a: Existe diferencia significativa entre el índice de masa corporal antes y después de aplicar el programa de actividad física a los trabajadores

Tabla 12

Prueba de Chi-cuadrado.

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	43,590 ^a	4	.000

La prueba Chi cuadrado permite comprobar estadísticamente los hallazgos, pues como la significancia es menor a 0.05 se concluye que si existe relación entre la asistencia al programa (actividad física) y el sobre peso evolución del peso (Sobre peso y obesidad).

Para probar la diferencia entre los pesos de inicio y pesos finales, se procedió a realizar una prueba de independencia Chi cuadrada.

La relación entre la actividad física y la reducción del peso se trabajó en base a una prueba de independencia Chi cuadrada, para esto se organizaron los datos en una tabla de contingencia de la evolución del peso versus la actividad física.

Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

H₀: No existe diferencia significativa entre el peso antes y después de aplicar el programa de actividad física a los trabajadores

H_a: Existe diferencia significativa entre el peso antes y después de aplicar el programa de actividad física a los trabajadores

Por tanto, la prueba de hipótesis, se realizó teniendo en cuenta determinados parámetros y el planteamiento de las hipótesis estadísticas:

95% de confianza

$\alpha = 0.05$ Nivel de significancia

Tabla 13

Prueba Z de Rango normal Peso inicial vs Peso final

Z	-8,356 ^b
Sig. Asintótica. (bilateral)	0.000

La tabla 13 nos muestra que la prueba Z de rango normal arroja un estadístico Z = -8.356 y resulta ser significativa (sig. = 0.00 menor a 0.05) lo cual permite rechazar la Hipótesis Nula y concluir que si existen diferencias entre el peso de inicio y después de finalizado el programa.

Para comparar si los pesos al inicio y al final del programa eran iguales o diferentes se utilizó la prueba Z de rango normal.

De manera análoga para comparar si el índice de masa corporal al inicio y al final del programa de actividad física, eran iguales o diferentes, se utilizó la prueba Z de rango normal.

Hipótesis específica 2

H₀: No existen diferencias entre el índice de masa corporal antes y después de finalizado el programa.

H₂: Existen diferencias entre el índice de masa corporal antes y después de finalizado el programa.

Tabla 14

Prueba Z de rango normal del IMC inicial Vs IMC final

Z	-8,349 ^b
Sig. Asintótica. (bilateral)	0.000

La tabla 14, nos muestra que la prueba Z de rango normal arroja un estadístico Z = -8.349 y resulta ser significativa (sig. = 0.00 menor a 0.05) lo cual permite rechazar la Hipótesis Nula y concluir que si existen diferencias entre el índice de masa corporal antes y después de finalizado el programa.

IV. Discusión

Se ha realizado el estudio con 100 personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016, los cuales se dispusieron por indicadores o estratos, en relación al sexo, el peso, la estatura, las edades y el índice de masa corporal, para analizar la influencia de las actividades físicas en la reducción de la obesidad y el sobrepeso.

El conocimiento de las características morfológicas de los personas, ayudará a conocer las limitaciones de los ejercicios físicos comparados con otros, a su vez permitirá establecer el punto de partida para la progresión de los ejercicios físicos, así como las expectativas posibles a alcanzar y también podrá orientar a las personas sobre la actividad física, los ejercicios físicos y/o deportes más apropiados para su práctica adecuada.

En un principio, en el test de inicio, en comparación con el test final, se lograron importantes mejorías en relación al peso femenino, pues dentro del rango de menos de 52 kilogramos, de un 7% se mejoró a un 9%, en relación a los varones, en el rango de 53 a 60 kilogramos se mejoró en un 8%.

En el índice de masa corporal, el rango normal, de 26 personas que había en un inicio, se logró un avance y 10 personas más lograron ubicarse en el rango de un IMC normal, o sea se llegó a 36 personas. En el rango de la obesidad leve, que en la primera evaluación había 17 personas, se logró disminuir a 9 personas y en rango de la obesidad media, de 2 personas que había en la primera evaluación se logró reducir a cero.

Esta correlación es alta y estadísticamente significativa, porque podemos observar que el programa de actividad física aplicado ha tenido una influencia positiva en las personas en relación a la obesidad y el sobre peso; pues las cifras demuestran una reducción de peso considerable así como también la reducción en el índice de masa corporal, de acuerdo al test de inicio y el test final.

En el test de inicio, en relación al peso y en comparación con el test final y la aplicación del programa de actividad física, se logró reducir 2.27 kilogramos, lo que representa un 95% de una diferencia asegurada.

La prueba Z de rango normal arroja un estadístico $Z = -8.356$ y resulta ser significativa (sig. = 0.00 menor a 0.05) lo cual permite rechazar la Hipótesis Nula y concluir que si existen diferencias entre el peso de inicio y después de finalizado el programa de actividad física.

Para comparar si los pesos al inicio y al final del programa eran iguales o

diferentes se utilizó la prueba Z de rango normal. De manera análoga para comparar si el índice de masa corporal al inicio y al final del programa de actividad física, eran iguales o diferentes, se utilizó la prueba Z de los rangos con signo de Wilcoxon.

La prueba Z de Wilcoxon arroja un estadístico $Z = -8.349$ y resulta ser significativa (sig. = 0.00 menor a 0.05) lo cual permite rechazar la Hipótesis Nula y concluir que si existen diferencias entre el índice de masa corporal antes y después de finalizado el programa.

Que nos dice la hipótesis.

La actividad física, influye significativamente sobre la reducción de la obesidad y el sobre peso en las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016.

Teniendo en cuenta los promedios de los diferentes indicadores o estratos, como son: estatura, peso, sexo, edad y el índice de masa corporal; en donde se comprueba que la actividad física y/o el ejercicio físico conformado por indicadores o estratos, influye significativamente en la obesidad, sobrepeso y la composición corporal de personas que laboran en la Red de Salud del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016, por lo tanto se demuestra que la hipótesis planteada es verdadera.

V. Conclusiones

- Primero:** La actividad física influye positivamente en la reducción de la obesidad y el sobre peso de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016.
- Segundo:** La actividad física influye positivamente en la reducción del indicador o estrato peso y en consecuencia sobre la reducción de la obesidad y el sobre peso de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016.
- Tercero:** La actividad física influye positivamente en la reducción del indicador o estrato índice de masa corporal y en consecuencia sobre la reducción de la obesidad y el sobre peso de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016.

VI. Recomendaciones

Primero: Se sugiere informar al público en general sobre las bondades de la actividad física, organizando cursos de formación, capacitación y actualización, a nivel de los centros de salud, instituciones educativas y clubes comunitarios; además de los talleres prácticos, que orienten a la posibilidad del uso adecuado del tiempo libre, así como también la aplicación de la actividad física laboral.

Segundo: Se sugiere informar al público en general sobre los aspectos negativos para la salud que causa la obesidad y el sobre peso, al no realizar actividades de movimientos corporales y también al cumplir tareas administrativas generalmente implican el sedentarismo en los trabajadores de las diversas instituciones, tomando como alternativa la organización de talleres de difusión formación, capacitación y actualización, a nivel de los centros de salud, instituciones educativas y clubes comunitarios; además de las incidencias sobre las enfermedades no transmisibles.

Tercero: Se sugiere evaluar estudios basados en protocolos de ejercicio moderados y/o de alta intensidad muestran cómo los sujetos podrían beneficiarse con este tipo de ejercicios. Durante los últimos años, los investigadores han llegado al consenso de que el entrenamiento en intervalos moderados y/o de alta intensidad, caracterizado por períodos cortos de ejercicio intenso con períodos de descanso, supera los ejercicios convencionales de resistencia aeróbica, por lo tanto son recomendable los ejercicios anaeróbicos, para obtener un óptimo resultado en la lucha sobre la obesidad y el sobre peso.

Estas actividades complementadas con programas de alimentación saludable mejorarán la salud y por ende la calidad de vida de las personas, lo cual redundará en el rendimiento laboral, también mejorar sus ingresos económicos y el ahorro al no tener gastos debido de atención en salud (enfermedades).

Se recomienda que las instituciones generen espacios adecuadamente equipados y con la disponibilidad de tiempos previstos para que sus trabajadores cuenten con rutinas destinadas a las actividades físicas.

Se recomienda también que se generen quioscos y comedores saludables.

Generar campañas de prevención y estímulos a los que mantienen participación destacada

VII. Referencias

Bangsbo (2002) *Entrenamiento de la condición física en el fútbol*. Barcelona, España. Paidotribo.

Billat (2002) *Fisiología y metodología del entrenamiento: De la teoría a la práctica*. Barcelona, España. Paidotribo.

Bretón & otros (1997) *Técnicas de composición corporal en el estudio de la obesidad*. Madrid, España. Aula Médica.

Cárdenas (2013) *Estilos de vida e índice de masa corporal de los policías que laboran en la comisaría Alfonso Ugarte Lima, 2012* (Licenciatura), Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Darwin y Mantilla (2014) *Estado nutricional, hábitos alimentarios y de actividad física en adultos mayores del Servicio Pasivo de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra, 2012 – 2013*, (Licenciatura), Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador.

García (1999) *La fuerza: Fundamentación, valoración y entrenamiento*. Madrid, España. Gymnos.

Hernández y otros (2010) *Metodología de la investigación*. México D.C., México. Interamericana.

Hidalgo (2014) *Asociación del estado nutricional con los estilos de vida del profesional de salud de una empresa de salud*, (Maestría), Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.

Jácome (2013) *Influencia de los hábitos alimentarios y la actividad física en la malnutrición de los trabajadores de la “Aseguradora del Sur”, en el período febrero – julio 2012*, (Licenciatura), Pontificia Universidad Católica de Quito, Quito, Ecuador.

- Jiménez (2015) *Asociación entre el nivel de actividad física y la presencia de sobrepeso, y obesidad en adultos de 20 a 60 años del área urbana del Ecuador en base a los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU)*, (Licenciatura), Universidad San Francisco, Quito, Ecuador.
- Lehnertz (2007) *Manual de metodología del entrenamiento deportivo*. Barcelona, España. Paidotribo.
- Marañón (1998) *La obesidad desde el punto de vista de su pronóstico y tratamiento*. Buenos Aires, Argentina. Paidos.
- Marfell (1996) *Anatomía esencial para antropometristas*. Rosario, Argentina. Biosystem.
- Matvéev (2001) *El proceso del entrenamiento deportivo*. Buenos Aires, Argentina. Stadium.
- Medrano (2015) *Nivel de actividad física en los internos de medicina del Hospital Nacional Sergio Bernales, 2014* (Licenciatura), Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Orellana y Urrutia (2013) *Evaluación del estado nutricional, nivel de actividad física y conducta sedentaria en los estudiantes universitarios de la Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas*, (Licenciatura), Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Organización Mundial de la Salud (1995) *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría*. Ginebra, Suiza.
- Pajuelo y Sánchez (2007) *Síndrome metabólico en adultos en el Perú*, Lima, Perú.
- Pérez (1988) *Composición corporal*. La Habana, Cuba. Editorial: Pueblo y Educación.
- Pila (1988) *Evaluación de la educación física y los deportes*. San José, Costa Rica.

Olimpia.

Platonov (1991) *La adaptación en el deporte*. Barcelona, España. Paidotribo.

Porta & otros (1995) *Valoración de la composición corporal*. Buenos Aires, Argentina. Orbe.

Ramírez (2012) *Diferencias por sexo de la relación entre ejercicio de intensidad vigorosa e intensidad moderada y marcadores de riesgo de sobre peso y obesidad en adultos saludables*. Madrid, España.

Rodríguez (1992) *Composición corporal y deporte*. La Habana, Cuba. INDER.

Ros, (1993) *Manual de cineantropometría*. La Habana, Cuba. Pueblo y Educación.

Santillán (2015) *Relación del estado nutricional y la actividad física en estudiantes de la Escuela de Bromatología y Nutrición Humana de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2014* (Licenciatura), Universidad de la Amazonía Peruana, Iquitos, Perú.

Sweeney (2001) *Composición corporal*. Barcelona, España. Española.

Tarrio (2014) *Acondicionamiento físico en adultos con sobre peso*. Buenos Aires, Argentina.

Vásquez (1999) *Epidemiología de la obesidad: Estado actual en los países desarrollados*. Barcelona, España. Paidotribo.

Vintimilla y Moscoso (2015) *Estado nutricional e intervención dietética al personal administrativo de la Corporación Eléctrica del Ecuador (CELECEP) Unidad de Negocio Hidropaute, julio 2014 a enero 2015*, (Licenciatura), Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

Yapo (2014) *Actividad física en estudiantes de la Escuela de Tecnología Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en*

el mes de diciembre del 2013 (Licenciatura), Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

VIII. Apéndices

Matriz de consistencia

Título: La actividad física y su efecto en la obesidad y el sobre peso de las personas que laboran en el centro de salud materno infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016

Autor: Br. Sara Griselda Milla Abarca.

			Variable 1: Actividad física				
Problema	Objetivos	Hipótesis	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles o rangos
<p>Problema general: ¿Cuál es el efecto de la actividad física en la obesidad y sobre peso de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cuál es el efecto de la actividad física en la obesidad de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016</p> <p>¿Cuál es el efecto de la actividad física en el sobre peso de las</p>	<p>Objetivo general: Determinar el efecto que tiene la actividad física en la obesidad y el sobre peso de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016.</p> <p>Objetivos específicos: Determinar el efecto que tiene la actividad física en la obesidad de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016.</p> <p>Determinar el efecto que tiene la actividad física en el sobre peso de las personas que laboran en el</p>	<p>Hipótesis general: La actividad física, tiene un efecto significativo en la reducción de la obesidad y el sobre peso en las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016.</p> <p>Hipótesis específicas La actividad física, tiene un efecto significativo en la reducción de la obesidad de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016.</p> <p>La actividad física, tiene un efecto significativo en la reducción del sobrepeso de</p>	Actividad fisiológica	<p>Marcha</p> <p>Movimientos</p> <p>Flexión</p> <p>De frente</p> <p>Llevar los brazos</p>	<p>1</p> <p>2,3,4,5</p> <p>6</p> <p>7, 8</p> <p>9, 10</p>	Politómica	<p>Inicio:[0 – 8]</p> <p>Proceso: :[9 – 16]</p> <p>Logro:[17 – 24]</p>
			Actividad principal	<p>Ejercicios con manos</p> <p>Ejercicios con Brazos</p> <p>En la posición de pie</p> <p>Ejercicios de desplazamiento</p>	<p>1,2, 3</p> <p>4,5,6</p> <p>7</p> <p>8</p>	Politómica	
			Actividad final	<p>Ejercicios de respiración</p> <p>Relajación</p> <p>Manos en la cintura</p> <p>Piernas ligeramente separadas</p> <p>Flexión de tronco</p> <p>Manos arriba</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p>	Politómica	
			Variable 2: Obesidad , sobre peso				

personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016,	Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 2016.	las personas de las personas que laboran en el Centro de Salud Materno Infantil del Rímac, en el distrito del Rímac, 201	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles o rangos
			Obesidad	Índice de masa corporal	1, 2	Numérica	Normal: 18,5 a <25
			Sobrepeso	Índice de masa corporal	1, 2	Numérica	Sobrepeso: 25 a < 30 Obesidad: 30 a < 35

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar	
<p>Tipo: Básica</p> <p>Diseño: Pre-experimental</p> <p>Método: Hipotético – Deductivo</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p>	<p>Población: 100, trabajadores asistenciales y administrativos del centro materno infantil del Rímac</p> <p>Muestra: 100, trabajadores del centro de salud materno infantil del Rímac; se realizó un tipo de muestra censal</p> <p>Tipo de muestreo: Censal</p> <p>Tamaño de muestra: 100 trabajadores</p>	<p>Técnicas: Observación</p> <p>Instrumentos: Ficha de observación</p> <p>:</p>	<p>DESCRIPTIVA: En el análisis descriptivo se aplicó las técnicas de tablas de frecuencias, porcentajes y grafico de barras</p> <p>INFERENCIAL: En el análisis inferencial para la prueba de hipótesis de aplicó la prueba no paramétrica Rho de Spearman.</p>	

APÉNDICES N° 2.

Constancia emitida por la institución que acredite la realización del estudio in situ.



CENTRO MATERNO INFANTIL DEL RIMAC

Rimac, 12 de Diciembre del 2016.

Señora
Lic. SARA MILLA ABARCA
Licenciada en Educación Física

Presente.-

De mi consideración:

Ref. : Solicitud S/N de fecha 23 de noviembre 2016.

Es un placer dirigirme a usted para saludarla cordialmente y en atención a su solicitud, comunicarle que fue aprobada su solicitud de aplicar su proyecto de Tesis de Actividad Física los meses de Noviembre – Diciembre en el Centro Materno Infantil Rimac.

Aprovecho la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi consideración más distinguida.

Atentamente,

CP/Carina
C. de Educación



Centro Materno Infantil del Rimac

Dr. Carlos Alberto Torres Torres
Médico Generalista
C. de Educación Física

Paseo San Germán N° 270 Villacampa - Rimac
Teléfono: 3821615

APÉNDICES N° 3.

Resolución Ministerial sobre la actividad física.

MINISTERIO DE SALUD

No. 209-2015/MINSA



Resolución Ministerial

Lima, 1 de ABRIL del 2015

Visto el expediente N° 13-128315-018, que contiene el Informe N° 004-2015-NRT, de la Dirección General de Promoción de la Salud;

CONSIDERANDO:

Que, el numeral 2 del artículo 2 de la Constitución Política del Perú, establece que toda persona tiene derecho a la igualdad ante la ley. Nadie debe ser discriminado por motivo de origen, raza, sexo, idioma, religión, opinión, condición económica o de cualquiera otra índole;

Que, los numerales I y II del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, señalan que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo; por lo que la protección de la salud es de interés público, siendo responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, el artículo 1 de la Ley N° 29544, Ley que modifica artículos de la Ley N° 28036, Ley de promoción y desarrollo del deporte establece que la práctica del deporte en general constituye un derecho humano y, como tal, es inherente a la dignidad de las personas. El Estado y la sociedad propician y garantizan el acceso a su práctica y la integración de las personas al Sistema Deportivo Nacional (SISDEN) sin discriminación en razón de origen, raza, sexo, idioma, religión, opinión, condición económica o de otra índole;

Que, los literales a y b del artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, establecen que las funciones rectoras del Ministerio de Salud son las de formular, plantear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la política nacional y sectorial de Promoción de la Salud, Prevención de Enfermedades, Recuperación y Rehabilitación en Salud, dictar normas y lineamientos técnicos para la adecuada ejecución y supervisión de las políticas nacionales y sectoriales, la gestión de los recursos del sector, así como para el otorgamiento y reconocimiento de derechos, fiscalización, sanción y ejecución coactiva en las materias de su competencia;

Que, el artículo 60° del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, aprobado por Decreto Supremo N° 023-2005-SA, señala que la Dirección General de Promoción de la Salud es el órgano técnico-normativo, responsable de la conducción del proceso de Promoción de la Salud, así como de contribuir al desarrollo integral de la persona, familia y comunidad cuyas acciones inciden en los determinantes sociales que influyen en la salud de la población;

Que, con el documento del visto, la Dirección General de Promoción de la Salud, ha propuesto el Documento Técnico: Gestión para la Promoción de la Actividad Física para la



Salud, cuya finalidad es contribuir a mejorar la calidad de vida y el bienestar de la población, mediante la promoción de la práctica regular de actividades físicas;

Estando a lo propuesto por la Dirección General de Promoción de la Salud;

Con el visado de la Director General de la Dirección General de Promoción de la Salud, de la Directora General de la Dirección General de Salud de las Personas, de la Directora General de la Oficina General de Gestión de Recursos Humanos, de la Directora General de la Oficina General de Asesoría Jurídica, del Viceministro de Salud Pública y del Viceministro de Prestaciones y Aseguramiento en Salud; y,

De conformidad con lo previsto en el Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar el **Documento Técnico: "Gestión para la Promoción de la Actividad Física para la Salud"**, que forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 2.- Encargar a la Dirección General de Promoción de la Salud, la difusión y supervisión de lo dispuesto en el citado Documento Técnico.

Artículo 3.- Disponer que el Instituto de Gestión de Servicios de Salud, así como las Direcciones de Salud, Direcciones Regionales de Salud, las Gerencias Regionales de Salud o las que hagan sus veces en el ámbito regional, son responsables de la implementación, monitoreo y supervisión del presente Documento Técnico, dentro del ámbito de sus respectivas jurisdicciones.

Artículo 4.- Disponer que la Oficina General de Comunicaciones publique la presente Resolución Ministerial en el Portal Institucional del Ministerio de Salud, en la dirección electrónica: <http://www.minsa.gob.pe/transparencia/normas.asp>.

Regístrese, comuníquese y publíquese.


ANÍBAL VELÁSQUEZ VALDIVIA
Ministro de Salud



APÉNDICES N° 4.

Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta.





ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

CARMEN LUNA FLORES
Foderado de la Sede Central - MINSA

Resolución Ministerial

Lima, 14 de MARZO del 2012



M. Jacoby M.



D. CEPEDAS M.



D. Suárez



D. LITWAK



P. MINAYAL



A. Tejeda

Visto el Expediente N° 09-094284-001, que contiene los Oficios N°s 1207 y 1645-2011-J-OPE/INS del Instituto Nacional de Salud y los Oficios N°s 946 y 6262-2011-DGSP/MINSA, de la Dirección General de Salud de las Personas;

CONSIDERANDO:

Que, el numeral II del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece que la protección de la salud es de interés público; por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, el artículo 2° de la Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud, establece que el Ministerio de Salud es el ente rector del Sector Salud que conduce, regula y promueve la intervención del Sistema Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud, con la finalidad de lograr el desarrollo de la persona humana, a través de la promoción, protección, recuperación y rehabilitación de su salud;

Que, asimismo, el artículo 34° del Reglamento de la Ley del Ministerio de Salud aprobado por Decreto Supremo N° 013-2002-SA, señala que el Instituto Nacional de Salud, organismo público ejecutor del Ministerio de Salud, es el encargado de proponer políticas y normas, entre otros, en el campo de la alimentación y nutrición, para contribuir a mejorar la calidad de vida de la población;

Que, mediante el documento del visto, el Instituto Nacional de Salud propone para su aprobación el proyecto de "Guía Técnica para la Valoración Nutricional Antropométrica de la Persona Adulta", la cual tiene por finalidad contribuir a la protección del estado de salud de las personas adultas, mediante la valoración nutricional antropométrica en la atención integral de salud;

Estando a lo propuesto por el Instituto Nacional de Salud;



Con el visado del Jefe del Instituto Nacional de Salud, de la Directora General de la Dirección General de Salud de las Personas, de la Directora General de la Oficina General de Asesoría Jurídica y del Viceministro de Salud;

E. Jacoby M.

De conformidad con lo previsto en el literal l) del artículo 8° de la Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud;



SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la **GUÍA TÉCNICA PARA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA DE LA PERSONA ADULTA**, la misma que forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.



D. Suárez

Artículo 2°.- Encargar al Instituto Nacional de Salud, a través del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición; en coordinación con la Dirección General de Salud de las Personas, la difusión, supervisión y evaluación de lo dispuesto en la citada Guía Técnica.

Artículo 3°.- Disponer que las Direcciones de Salud y las Direcciones Regionales de Salud o las que hagan sus veces en el nivel regional, sean las responsables del cumplimiento y aplicación de la Guía Técnica precitada, dentro del ámbito de sus respectivas jurisdicciones.




P. MINAYA L.

Artículo 4°.- Encargar a la Oficina General de Comunicaciones la publicación de la presente Resolución Ministerial en el Portal de Internet del Ministerio de Salud, en la dirección http://www.minsa.gob.pe/transparencia/dge_normas.asp.

Regístrese, comuníquese y publíquese.




J. LITUMA


CARLOS ALBERTO TEJADA NORIEGA
Ministro de Salud



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL


CARMEN LOMA FLORES
Fiscal General de la Sede Central - MINSA

6.2. DETERMINACIÓN DE LA VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA

6.2.1. CLASIFICACIÓN DE LA VALORACIÓN NUTRICIONAL SEGÚN IMC

La clasificación de la valoración nutricional antropométrica se debe realizar con el índice de masa corporal (IMC). En ese sentido, los valores obtenidos de la toma de peso y medición de la talla serán utilizados para calcular el índice de masa corporal a través de la siguiente fórmula: **IMC = Peso (kg)/(talla (m))²**, y el resultado deberá ser comparado con el Cuadro 1 de clasificación de la valoración nutricional según IMC

Cuadro 1. Clasificación de la valoración nutricional de las personas adultas según índice de masa corporal (IMC)

Clasificación	IMC
Delgadez grado III	< 16
Delgadez grado II	16 a < 17
Delgadez grado I	17 a < 18,5
Normal	18,5 a < 25
Sobrepeso (Preobeso)	25 a < 30
Obesidad grado I	30 a < 35
Obesidad grado II	35 a < 40
Obesidad grado III	≥ a 40

Fuentes: adaptado de OMS, 1995. *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Informe del Comité de Expertos de la OMS, Serie de Informes técnicos 854, Ginebra, Suiza.*
WHO, 2000. *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Technical Report Series 894, Geneva, Switzerland.*
WHO/FAO, 2003. *Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation, Technical Report Series 916, Geneva, Switzerland.*

6.2.2. DETERMINACIÓN DEL RIESGO DE ENFERMAR EN LA PERSONA ADULTA SEGÚN PERÍMETRO ABDOMINAL (PAB)

La determinación del perímetro abdominal (PAB) se utiliza para identificar el riesgo de enfermar, por ejemplo de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, entre otras.

6.2.2.1. Clasificación del riesgo de enfermar según sexo y perímetro abdominal

Los valores obtenidos de la medición del perímetro abdominal permiten clasificar el riesgo de enfermar de la persona adulta según el siguiente cuadro⁵:

Cuadro 2. Clasificación de riesgo de enfermar según sexo y perímetro abdominal

Sexo	Riesgo		
	Bajo	Alto	Muy alto
Hombre	< 94 cm	≥ 94 cm	≥ 102 cm
Mujer	< 80 cm	≥ 80 cm	≥ 88 cm

Fuente: World Health Organization, 2000. *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Technical Report Series 894, Geneva, Switzerland.*

⁵ World Health Organization, 2000. *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Technical Report Series 894, Geneva, Switzerland.*

APÉNDICES N° 6.

Programa de actividad física.

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Datos informativos:
- 1.2. Institución: Centro de Salud Materno Infantil de El Rímac.
- 1.3. Edades: De 29 a 79 años.
- 1.4. Número de participantes: 100.
- 1.5. Responsable: Lic. Sara Griselda Milla Abarca.

II. PRECISIÓN DEL LUGAR Y TIEMPO:

- 2.1. Lugar: El Rímac.
- 2.2. Fecha: Del 16 octubre al 16 de diciembre del 2,016.
- 2.3. Hora: De 8.00 a 8.30 a.m.
- 2.4. Duración: 2 meses.

III. DETERMINACIÓN DEL TEMA:

- 3.1. Tema: Actividad física laboral.

IV. DETERMINACIÓN METODOLÓGICA:

4.1. Fundamentación:

Según la Organización Mundial de la Salud (2015, p 23) “la obesidad y el sobrepeso están actualmente considerados como una enfermedad crónica y muchos las consideran las epidemias del siglo XXI. Se caracterizan por un exceso de grasa, lo que se traduce en un aumento de peso y se identifica mediante el índice de masa corporal (IMC), un indicador simple que relaciona el peso y la talla (peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la altura en metros); es capaz de discriminar y establecer diferentes categorías. El índice de masa corporal proporciona la medida más útil de sobrepeso y obesidad. Un desequilibrio entre las calorías ingeridas y el gasto energético puede ser la causa fundamental de sobrepeso y obesidad. Algunos factores que la aumentan son, por un lado, la modificación de la dieta, con una tendencia al aumento del consumo de alimentos hipercalóricos, ricos en grasas y azúcares, pero con escasas vitaminas, minerales y otros macronutrientes; también a la tendencia a disminuir la actividad física, debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchos trabajos, a los cambios en los medios de transporte y a la creciente urbanización”.

Marfell (1996, p 76) “de manera general, la obesidad y sobrepeso es altamente perjudicial para la salud y el bienestar en general. La obesidad se asocia a numerosas enfermedades y problemas metabólicos,

cardiovasculares, respiratorios, hormonales y psicológicos, entre otros. Representa, junto al sobrepeso, el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. En el Perú, la prevalencia aumenta progresivamente con la edad y a un menor nivel socioeconómico y cultural, esa prevalencia de la obesidad y el sobrepeso se hace mayor. El exceso de peso afecta actualmente al 62% de la población adulta, el 39% con sobrepeso y el 23% con obesidad. Además, numerosos estudios confirman que la pérdida de peso es mayor en un programa que incluye dieta más ejercicio, que dieta o ejercicio por separado. Existe un consenso general en la necesidad de incrementar los niveles de la actividad física. Se reporta en diferentes estudios el efecto que la práctica regular de ejercicio físico tiene sobre la pérdida de peso, ya que se producen cambios relevantes en la circulación, el sistema nervioso, el estado hormonal, el transporte de substratos y la movilización de los lípidos. Todos estos cambios tienen implicaciones terapéuticas sobre la obesidad y sobrepeso; no obstante, actualmente están por definir los programas más efectivos para lograr la reducción deseada. Se mantienen los interrogantes sobre la duración óptima y la intensidad del ejercicio físico necesario para lograr la pérdida de peso, así como el tiempo necesario para obtener una reducción de la cantidad de grasa presente en el organismo, entre otras. Los estudios revisados no destacan la duración óptima de un programa de intervención, aunque podría existir una relación directa entre el tiempo y el resultado”.

Esto se expresa en los estudios realizados por Whyte, Gill y Cathcart (2010, p 43) “donde utilizaron dos semanas para realizar un programa basado en un protocolo Windgate que les permitió encontrar mejoras sobre un grupo de varones sedentarios, utilizaron 8 semanas para mejorar la sensibilidad a la insulina y el perfil lipídico”.

Al igual que Fett y Marchini (2009, p 78) “que lo hicieron para mejorar el perfil lipídico, la flexibilidad, la glucosa, la relación cintura-cadera y la presión arterial”. Con el mismo tiempo y más sujetos, Wallman, Plant y Rakimov (2009, 37) “encontraron mejoras significativas en la aptitud cardiovascular y la composición corporal. El ejercicio físico realizado esporádicamente no aporta resultados positivos. Para lograr mejorar los resultados y por consiguiente una reducción del peso corporal, es necesaria

una continuidad en el tiempo; hay que tener en cuenta que la actividad física continuada debe ser regular. Aunque los estudios revisados no declaran con exactitud el tiempo promedio en el que obtienen los mejores resultados, se estima que el tiempo dedicado a la actividad física sistemática debe ser a partir de las dos semanas. Duración de las sesiones Según la ACSM, acumular 150 minutos a la semana de actividad física serviría para obtener beneficios en salud". Bouchard (2001, p 87) "afirma que un mayor volumen de actividad física se traducirá en mayores ventajas para la salud".

Otros estudios, como el de Whyte, Gill y Cathcart (2010, p 65) planteaban un protocolo de 15.5 minutos y el de Tjonna, Lee y Rognmo (2008, p 89) "declaraba en el programa 4 intervalos de cuatro minutos con tres minutos de recuperación activa entre intervalos. En nuestra revisión, y pese a la gran variedad en la duración de las sesiones y en su distribución, parece que acumular más de 180 minutos a la semana es la opción preferida por la mayoría de los investigadores. De este modo, 3 sesiones de 60 minutos de ejercicio físico de intensidad moderada a la semana podrían ser suficientes para diseñar un protocolo para personas con sobrepeso y obesidad. Pese a esta recomendación, estudios basados en protocolos de ejercicio de alta intensidad muestran cómo los sujetos podrían beneficiarse con una duración menor de la sesión".

El tratamiento contra la obesidad ha sido muy discutido y varios autores abogan por un tratamiento integral de la obesidad.

"Se identificó la efectividad de la actividad física para reducir la obesidad y el sobrepeso en adultos y que el programa de actividad física más efectivo es el que combina ejercicios aeróbicos y anaeróbicos. De una intensidad moderada, podrían ser suficientes para ejecutar un programa de ejercicio físico para esas personas con sobrepeso y obesidad. Coinciden los autores en que, cuando se combina una dieta controlada por una adecuada distribución de las comidas y con la práctica de actividad física, se potencian mutuamente, con lo que se obtienen los mejores resultados.

Nuestra propuesta plantea un programa de sesiones de entrenamiento de cinco veces por semana, con una duración de 30 minutos, antes de iniciar sus respectivas labores, con ejercicios que prevalezcan en un mayor índice de la resistencia anaeróbica, para contrarrestar la poca duración en el

tiempo de la actividad física; que logren formar un hábito para reforzar las conductas positivas hacia el cambio de estilo de vida” Bouchard (2001, p 89).

4.2. Métodos:

Revisión sistemática de los resultados de programas de actividad física para reducir el sobrepeso y la obesidad publicados en artículos científicos.

4.3. Procedimientos:







Las revisiones evidencian que los principales ejercicios que aparecen en los programas de actividad física están agrupados generalmente en tres tipos: Ejercicios aeróbicos, anaeróbicos y ejercicios de flexibilidad, aunque predominan aeróbicos y anaeróbicos como los más utilizados para combatir la obesidad.

Muchos tipos de ejercicios son de carácter aeróbico y por lo general son realizados a una intensidad moderada durante amplios períodos de tiempo. El ejercicio anaeróbico es el tipo de ejercicio que mejora la potencia y aumenta la masa muscular. Los músculos entrenados con ejercicios anaeróbicos se desarrollan de manera diferente, funcionan mejor en los ejercicios de corta duración y de alta intensidad, que duran hasta aproximadamente 2 minutos. Teniendo en cuenta estos referentes a la hora de buscar información específica acerca del tipo de ejercicio, se constata que son pocos los autores que dejan ver el protocolo exacto de los ejercicios realizados durante la intervención.

“Se ha observado que una intervención que incluya ejercicios de fuerza puede mejorar la sensibilidad a la insulina, el perfil lipídico, el IMC, la masa libre de grasa y disminuir el colesterol LDL, la circunferencia de cintura y la presión sistólica, así como un aumento de la fuerza muscular. Los ejercicios de tipo aeróbico mejoran la composición corporal mediante una disminución del peso y de la masa grasa, producen cambios favorables en el perfil lipídico, en los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares y en el fitness aeróbico, así como la disminución de las grasas hepática y visceral, la resistencia a la insulina, la circunferencia de la cintura y atenúa la pérdida de la masa muscular. Los estudios destacan que se debe repetir un ejercicio con el mismo volumen durante varias sesiones consecutivas hasta que sea asimilado por el organismo y una vez conseguido ese

objetivo, aumentar progresivamente el tipo de ejercicio. La intensidad de la actividad física se corresponde con el aspecto cualitativo de los esfuerzos y se expresa mediante parámetros como velocidad en la ejecución, resistencias que vencer, carga soportada y grado de dificultad de los ejercicios. No obstante, aun cuando no se precisan detalles del programa utilizado, se puede plantear que ambos tipos de ejercicio parecen ser beneficiosos para reducir el sobrepeso y la obesidad. Se han observado muy buenos resultados en aquellos protocolos que combinaban entrenamiento de fuerza y ejercicio aeróbico, en comparación con una de las modalidades por separado, por lo que un protocolo que incluya las dos puede optimizar sus resultados. Combinar una dieta sana y un entrenamiento de fuerza apropiado al ejercicio aeróbico puede ayudar también a perder peso” Bouchard (2001, p 94).

4.4. **Organización:**
PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA LABORAL

PARTE INICIAL: ACTIVACIÓN FISIOLÓGICA: 6 MINUTOS:	
	Marcha sobre el mismo sitio o lugar durante 1 minuto.
	Movimientos de rotación de cabeza durante 30 segundos.
	Flexión y extensión de brazos; alternando los brazos, durante 30 segundos.
	Movimientos de hombros en forma circular, durante 30 segundos.
	Movimientos de hombros de abajo hacia arriba y vice-versa, durante 30 segundos.
	Llevar ambos brazos hacia atrás y adelante, durante 30 segundos.



Llevar los brazos hacia atrás y adelante de forma alternada, durante 30 segundos.



Movimientos de cadera de manera circular, durante 30 segundos.



De frente, flexión de una pierna de manera lateral, la otra pierna se mantiene extendida, durante 30 segundos.



De frente flexión profunda de la pierna de adelante, la pierna de atrás se mantiene extendida, las manos hacia adelante y en piso, durante 30 segundos.

PARTE PRINCIPAL: 20 MINUTOS:



Manos a la cintura, flexión de piernas y extensión de brazos hacia adelante y volver a la posición inicial, durante 2 minutos.



Manos a las rodillas, flexión y extensión de piernas, durante 2 minutos.



Elevación de una pierna de manera extendida al frente, brazos extendidos y al frente, durante 2 minutos.



Brazos extendidos al frente, flexión y extensión de brazos, con elevación rodillas, alternando derecha e izquierda, durante 2 minutos.



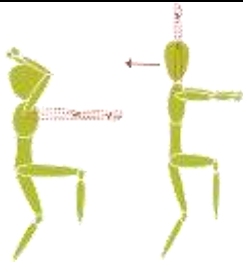
Brazos laterales y regresar los brazos a los costados, elevando rodilla derecha e izquierda, durante 2 minutos.



Desplazamiento del pie izquierdo a la derecha pasando por el frente, dando una palmada, se alterna al lado contrario, durante 2 minutos.



Manos al pecho, extensión de brazos hacia arriba con elevación rodillas, al frente, alternando las piernas, durante 2 minutos.



Brazos al frente, luego se llevan hacia arriba los brazos, con elevación rodillas, izquierda y derecha, durante 2 minutos.



En la posición de pie, con los brazos al costado del cuerpo, se flexionan ambas y se llevan los brazos adelante, manteniendo esa posición durante cinco segundos (de acuerdo a la figura), durante 2 minutos.



De la posición de cuclillas, realizar pequeños saltos, llevando los brazos hacia arriba, durante 2 minutos.

PARTE FINAL: 4 MINUTOS:



Ejercicios de respiración, inspirar y espirar, durante 90 segundos.



Relajación total del cuerpo, durante 30 segundos.



Mano en la cintura, flexión del tronco, brazo sobre cabeza, alternando, durante 30 segundos.



Piernas ligeramente separadas, flexión de tronco al frente, las manos tratan de tocar punta de los pies, durante 30 segundos.



Flexión de tronco hacia atrás, brazos arriba, regresar a la posición inicial, durante 30 segundos.



Manos arriba, dedos entrelazados, extensión completa de todo el cuerpo, regresar a la posición inicial, durante 30 segundos.

V. OBJETIVOS

Analizar los principales estudios sobre la eficacia de la actividad física para reducir el sobrepeso y la obesidad en adultos

Adquirir los efectos positivos que tienen la práctica habitual y sistemática de las actividades físicas, sobre el desarrollo personal, en los aspectos biológicos, psicológicos, intelectuales, sociales y en la mejoría de las condiciones de la calidad de vida y salud

5.1. LOGISTICA

- ✓ Infraestructura: Oficinas del centro laboral
- ✓ Material didáctico y/o deportivo: Equipo de sonido

5.2. CRITERIOS DE EVALUACION

- ✓ Prueba de entrada: 16 de octubre del 2016
- ✓ Prueba final: 16 de diciembre del 2016

5.3. DESARROLLO: 30 minutos

- ✓ Parte final: 6 minutos
- ✓ Parte principal: 20 minutos
- ✓ Parte Final: