

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESCUELA DE POST-GRADO

**MAESTRÍA EN SALUD OCUPACIONAL Y DEL MEDIO
AMBIENTE**



**“PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA Y CAPACIDAD FÍSICA
EN PERSONAL DE LA EMPRESA DE SEGURIDAD SECURITAS
S.A.C. AREQUIPA, 2014”**

**Tesis presentada por el Bachiller:
FERNANDO MAURICIO CARRERA PINTO**

**Para optar el Grado Académico de
MAGÍSTER EN SALUD OCUPACIONAL Y DEL
MEDIO AMBIENTE**

**Arequipa - Perú
2015**

*“El arte de la medicina debe aportar
su colaboración en beneficio y ayuda de los trabajadores y mirar por su integridad”.*

Bernardino Ramazzini.





*“A mi Esposa, por su amor infinito y apoyo incondicional,
a mis Padres y mi hermana por creer en mí y quererme por sobre todas las cosas;
a todos los que me acompañaron a llegar hasta aquí...infinitas gracias”*

INDICE GENERAL

Contenido

Resumen	1
Abstract.....	2
Introducción	3
Capítulo Único: Resultados	5
2.Capacidad física	10
3.Relación entre la calidad de vida y la capacidad física	13
4.Discusión y comentarios.....	18
Conclusiones	21
Sugerencias.....	22
Propuesta de Intervención.....	23
Bibliografía.....	45
Anexos:.....	48
Anexo 1: Proyecto de investigación.....	49
Anexo 2: Instrumentos.....	77
Anexo 3: Matriz de sistematización	80

RESUMEN

Objetivo: Determinar la capacidad física y la percepción de la calidad de vida relacionada a la salud en trabajadores de la empresa SECURITAS S.A.C, y la relación existente entre ambos.

Métodos: Fue un estudio Relacional llevado a cabo en 108 trabajadores de sexo masculino de la empresa SECURITAS S.A.C. A ellos se les aplicó dos encuestas autoadministradas: el cuestionario de Calidad de Vida relacionada a la Salud (SF12) y el Cuestionario de Evaluación de Capacidad Física PAR-PAF para determinar la capacidad física. Se realizó durante el mes de octubre del 2014.

Resultados: El promedio de la calidad de vida en el constructo físico fue de 55.8, considerándosele una buena percepción calidad de vida, dentro de sus componentes el dolor físico fue considerado para el rango de peor calidad. En el constructo mental el promedio fue 52.4, teniendo el desempeño emocional y la salud mental como componentes dentro de la peor calidad. 82.41% tiene una adecuada capacidad física, 11.11% moderada, y 6.48% una baja capacidad física. No existió asociación estadísticamente significativa entre la capacidad física y la percepción de la calidad de vida.

Conclusiones: Los sujetos estudiados tienen en su mayoría una buena capacidad física y una buena percepción de la calidad de vida, sin estar asociados entre ambos. Comprobando que las variables no presentan relación significativa.

Palabras Clave: Calidad de vida, capacidad física, trabajadores

ABSTRACT

Aim: To determine the physical capacity and perception of quality of life related to health in employees of the SECURITAS S.A.C. company, and the relationship between them.

Methods: A correlational study was conducted on 108 male workers from the SECURITAS S.A.C. company. They were given two surveys: the SF-12 to determine the Quality of Life related to Health survey (SF-12) and the Questionnaire to Evaluate Physical Capability (PAF/PAR). The survey was conducted during October 2014.

Results: The average quality of life in the physical construct was 55.8, considering him a good quality of life within the physical pain component was considered for the rank of lower quality. In the mental construct the average was 52.4, with the emotional performance and mental health as a component within the worst quality. 82.41% have adequate physical capacity, moderate 11.11% and 6.48% low physical capacity. There was no statistically significant association between physical capacity and quality of life.

Conclusions: The study subjects have mostly good physical ability and a good quality of life, without association between the two. Noting that the variables have no meaningful relationship.

Keywords: Quality of life, physical capacity, workers.

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas de salud pública que está afectando a todo el mundo, y que se nota con mayor intensidad en países en vías de desarrollo es baja cantidad de actividad física que realiza la gente. Se ha evidenciado que existen beneficios por la realización de ejercicios y dejar la vida sedentaria. Se ha demostrado que el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles aumenta cuando no se realiza una dosis mínima de actividad física regular. En varios estudios uno de los indicadores que han un uso para el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles es la capacidad física.

En estos tiempos la actividad física es medida con un sinnúmero de formas, una de las más exactas y objetivas es mediante el consumo de oxígeno máximo, ya que representa la capacidad aeróbica de un individuo. Otra de las mediciones que se relacionan con el consumo máximo de oxígeno es la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles y el peso corporal de la persona.

La calidad de vida es uno de los indicadores más usados a nivel mundial, y que se encuentra estandarizado para diversas enfermedades así como estados fisiológicos o fisiopatológicos, usualmente suele ser mediante encuestas validadas. La Organización Mundial de la Salud estandarizó su uso con la utilización de instrumentos validados en casi todos los idiomas del mundo. Se han realizado estudios en latinoamérica los últimos años donde describen personas que tienen una percepción baja de calidad de vida relacionada a la salud relacionadas a una baja capacidad física e incluso a algunos indicadores antropométricos anormales (como un mayor índice de grasa corporal y una mayor circunferencia de la cintura); estos últimos se han visto asociados a un riesgo incrementado de la mortalidad.

Se considera dentro del ámbito de la salud ocupacional, los controles de salud durante determinado tiempo e inmiscuidos en éstos la capacidad física y la carga laboral son aspectos importantes que debería evaluarse, junto a la calidad de vida. Se podría entender lógicamente que una adecuada capacidad física debería estar correlacionada a una buena calidad de vida. Pero dicha información no puede ser establecida por la falta de estudios.

Este trabajo servirá para vislumbrar un poco más conceptos sobre lo mencionado anteriormente por ello el objetivo es determinar la percepción de la calidad de vida y capacidad física, y su correlación entre ambos, en personal de una empresa de

seguridad. En el presente trabajo se excluyeron 42 trabajadores debido a que no cumplieron los criterios de selección.





CAPITULO ÚNICO: RESULTADOS

1. PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA

TABLA N° 1.

**PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD:
CONSTRUCTO FÍSICO**

Constructo físico	Promedio	Desviación Estándar	Categorización
Función física	59.8	+/- 3.4	Mayor de 50
Desempeño físico	62.7	+/- 2.4	Mayor de 50
Dolor Físico	52.3	+/- 5.5	Menor de 50*
Salud General	57.2	+/- 2.2	Mayor de 50
Valor del constructo	55.8	+/- 5.3	Mayor de 50

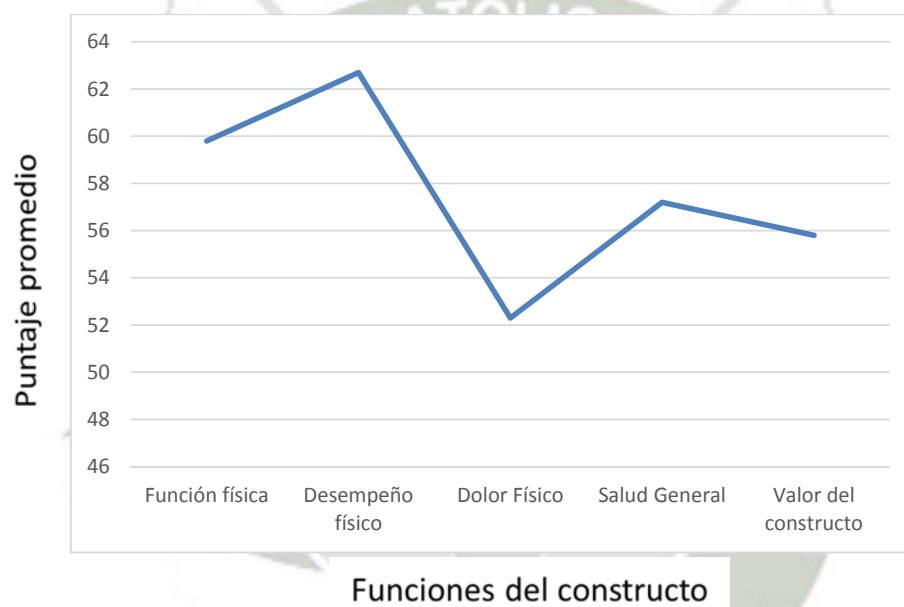
Fuente: Elaboración propia

*Se le considera menor de 50 debido a que por la desviación estándar no todos los datos sobrepasan el punto de corte de 50

Se entrevistó un total de 108 personas que laboran en la empresa de seguridad, respecto a la evaluación del constructo físico de la calidad de vida se encontró en que tienen una mejor percepción de la salud en la función física (promedio: 62.7, +/- 2.4), el desempeño físico (promedio: 62.7, +/- 2.4) y salud general (promedio: 57.2, +/- 2.2); sin embargo respecto al dolor físico se encontró una percepción de un peor estado de salud (promedio: 52.3, +/- 5.5). Además el valor general del constructo físico también se encuentra en la categorización de mejor percepción de la salud (promedio: 55.8, +/- 5.3).

GRÁFICO N° 1.

PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA: CONSTRUCTO FÍSICO



Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 2.

PERCEPCIÓN CALIDAD DE VIDA:

CONSTRUCTO MENTAL

Constructo físico	Promedio	Desviación Estándar	Categorización
Vitalidad	67.3	+/- 4.9	Mayor de 50
Función social	55.4	+/- 3.2	Mayor de 50
Desempeño emocional	40.5	+/- 4.7	Menor de 50
Salud Mental	48.3	+/- 3.9	Menor de 50
Valor del constructo	52.4	+/- 5.8	Menor de 50*

Fuente: Elaboración propia

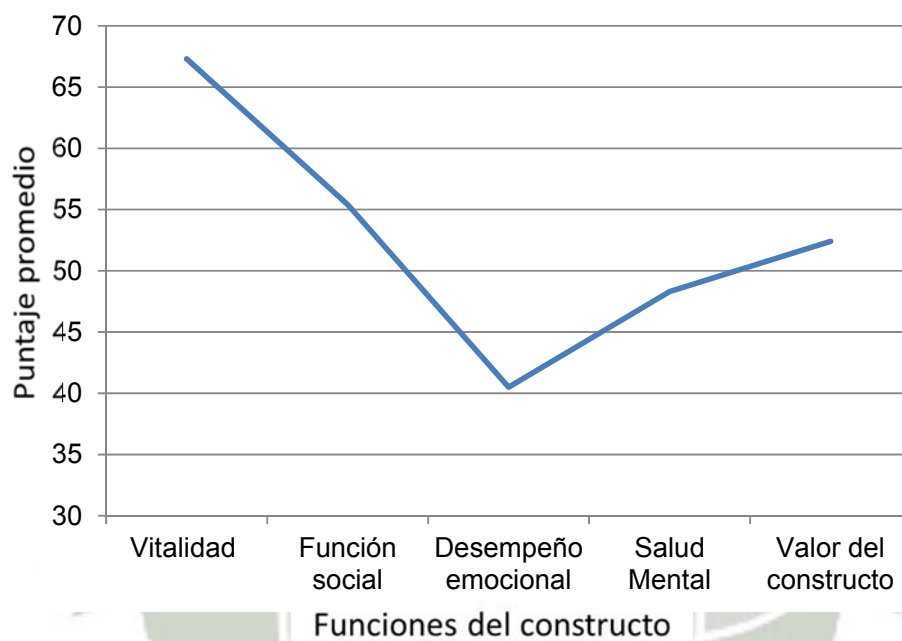
*Se le considera menor de 50 debido a que por la desviación estándar no todos los datos sobrepasan el punto de corte de 50

De la evaluación a las 108 personas que laboran en la empresa respecto al constructo mental se encontró que la vitalidad (promedio: 67.3, +/- 4.9) y la función social (promedio: 55.4, +/- 3.2) se podrían considerar que tienen una mejor percepción de la salud. Referente a los subindicadores del desempeño emocional (promedio: 48.3, +/- 4.7) y salud mental (promedio: 48.3, +/- 3.9) consideran que tienen una peor percepción de la salud.

El valor general del constructo mental (promedio: 52.4, +/- 5.8) también es considerado como una percepción del estado de salud.

GRÁFICO N° 2.

PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA: CONSTRUCTO MENTAL



Fuente: *Elaboración propia*



2. CAPACIDAD FÍSICA

TABLA N° 3.

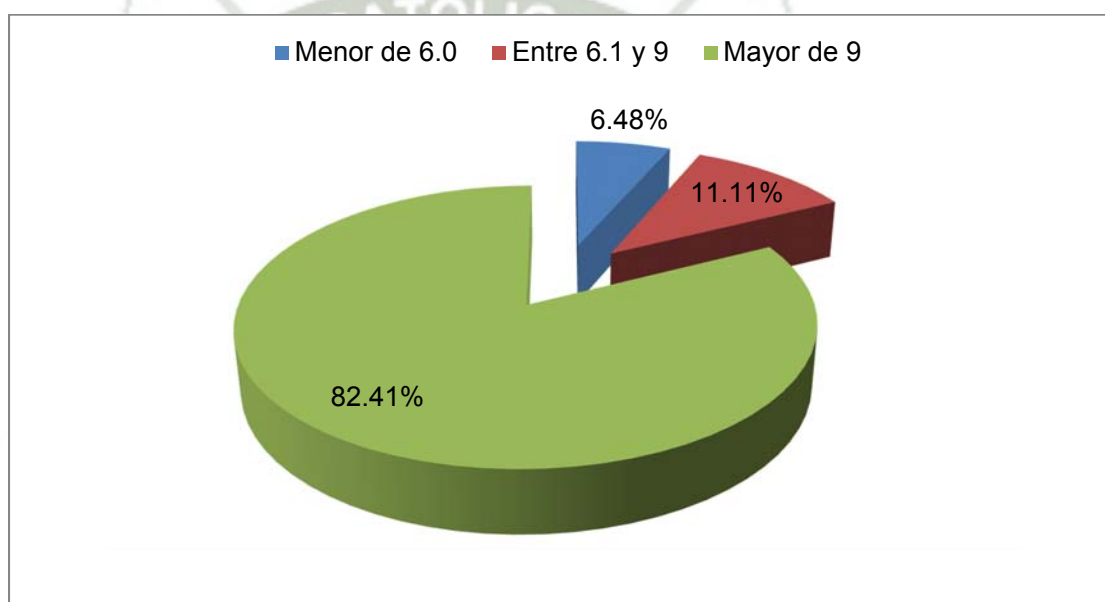
CAPACIDAD FÍSICA

MET	N°	%
Menor de 6.0 (Baja capacidad física)	7	6.48
Entre 6.1 y 9 (Moderada capacidad física)	12	11.11
Mayor de 9 (adecuada capacidad física)	89	82.41
Total	108	100

Fuente: Elaboración propia

En la evaluación de la capacidad física se encontró que 7 personas (6.48%) tienen una baja capacidad física, seguido de 12 personas (11.11%) que presentan una moderada capacidad física y 89 personas (82.41%) que muestran una adecuada capacidad física.

GRÁFICO N° 3.
CAPACIDAD FÍSICA



Fuente: Elaboración propia

3. RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE VIDA Y LA CAPACIDAD FÍSICA



TABLA N° 4.
RELACION ENTRE EL CONSTRUCTO FÍSICO DE LA CALIDAD DE VIDA Y
LA CAPACIDAD FÍSICA

Constructo físico (Escala de 0 a 100)	Baja capacidad física (7)	Moderada capacidad física (12)	Adecuada capacidad física (89)
Función Física	54.3 (+/- 3.4)	56.6 (+/- 2.4)	60.7 (+/- 5.2)
Desempeño Físico	58.2 (+/- 1.8)	62.5 (+/- 1.9)	63.1 (+/- 2.5)
Dolor Físico	54.8 (+/- 4.3)	51.5 (+/- 5.6)	52.2 (+/- 5.5)
Salud General	52.3 (+/- 2.4)	56.3 (+/- 2.1)	57.7 (+/- 2.2)
Constructo	54.6 (+/- 4.4)	55.6 (+/- 4.2)	55.9 (+/- 5.8)

Fuente: Elaboración propia

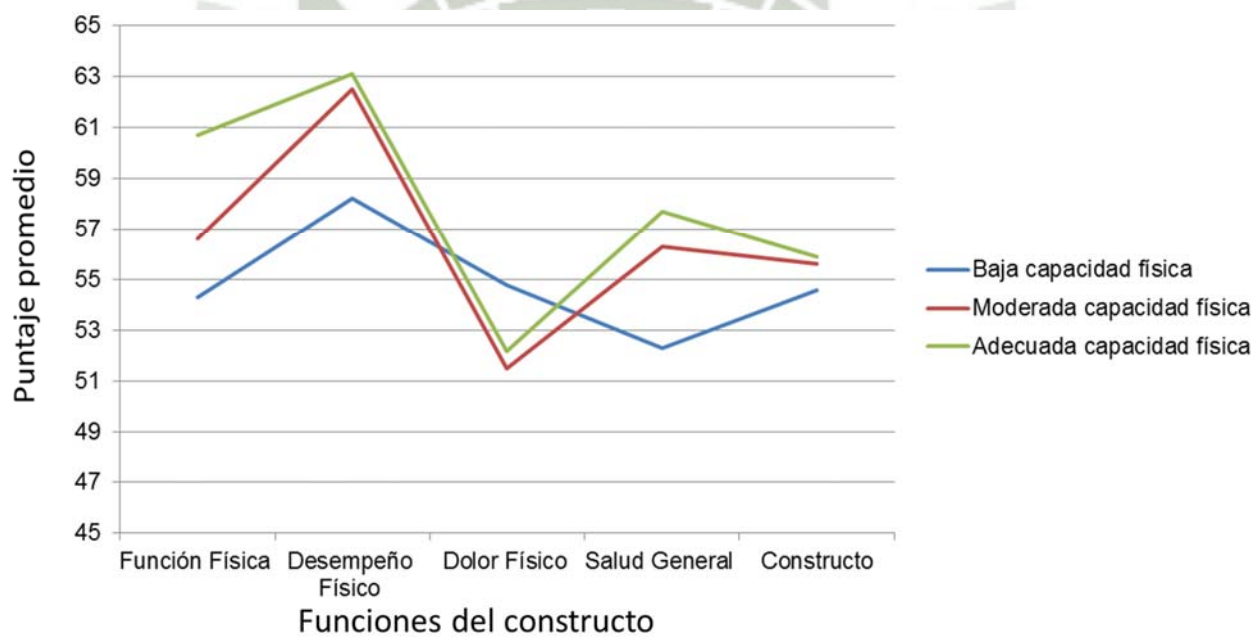
t de student: 1.9631

$p > 0,05$

La relación que existe entre los diferentes constructos de la calidad de vida en comparación del nivel de capacidad física no poseen significancia estadística, no existiendo relación alguna, aunque se observa que existe una ligera tendencia creciente en los valores de la calidad de vida conforme la capacidad física se aproxima a adecuada.

GRÁFICO N° 4.

RELACION ENTRE EL CONSTRUCTO FÍSICO DE LA CALIDAD DE VIDA Y
LA CAPACIDAD FÍSICA



Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 5.

**RELACION ENTRE EL CONSTRUCTO MENTAL DE LA CALIDAD DE VIDA
Y LA CAPACIDAD FÍSICA**

Constructo mental	Baja capacidad física (7)	Moderada capacidad física (12)	Adecuada capacidad física (89)
Vitalidad	66.9 (+/- 4.9)	67.3 (+/- 4.4)	67.3 (+/- 5.1)
Función Social	55.3 (+/- 3.3)	55.6 (+/- 3.8)	55.4 (+/- 2.8)
Desempeño emocional	42.3 (+/- 3.0)	41.2 (+/- 4.9)	40.3 (+/- 4.6)
Salud mental	50.2 (+/- 3.1)	48.1 (+/- 4.1)	48.2 (+/- 4.1)
Constructo	52.1 (+/- 3.2)	52.1 (+/- 4.7)	52.5 (+/- 4.5)

Fuente: Elaboración propia

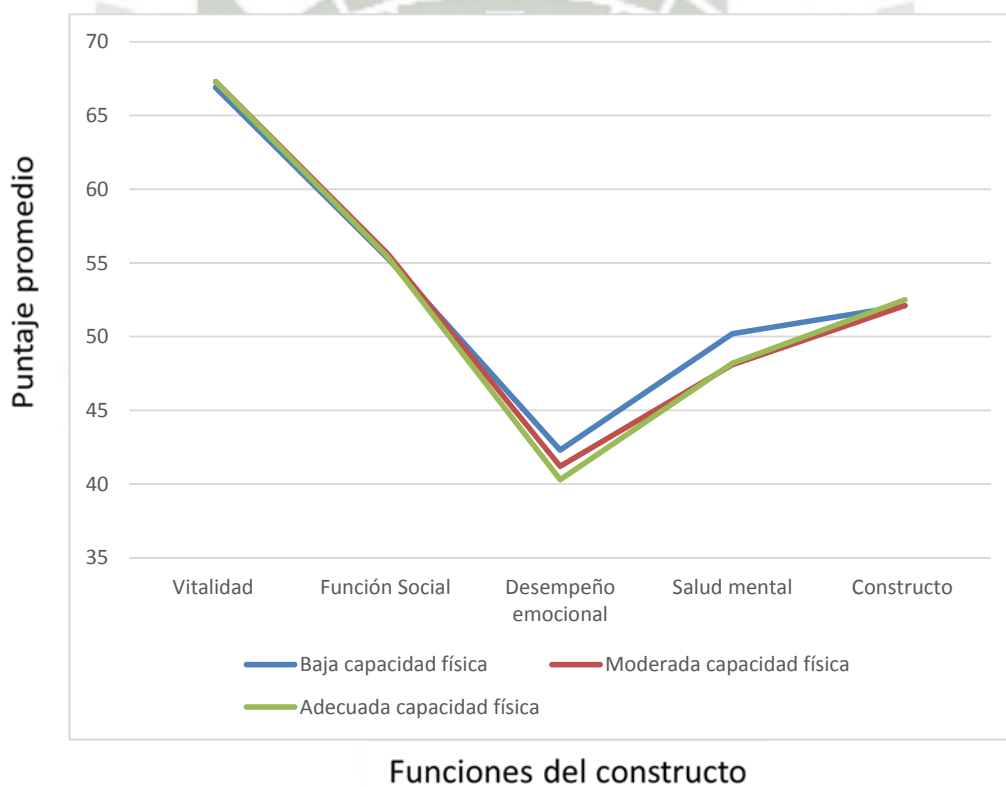
t de student: 0.7225

p >0,05


La relación entre la capacidad física y los constructos mental de la calidad de vida no muestran relación estadísticamente significativa, a diferencia del constructo físico la tendencia observable a mejorar el puntaje conforma a la capacidad física no es muy notoria en este caso

GRÁFICO N° 5.

**RELACION ENTRE EL CONSTRUCTO MENTAL DE LA CALIDAD DE VIDA
Y LA CAPACIDAD FÍSICA**



Fuente: Elaboración propia



4. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El trabajo presentado se realizó en trabajadores de la empresa de seguridad SECURITAS S.A.C. durante los meses de Agosto y Setiembre del 2014.

El objetivo del estudio fue determinar la relación entre la capacidad física y la calidad de vida en personal de la empresa mencionada.

En total se llegó a entrevistar 108 trabajadores, todos del sexo masculino, además junto a ello se les hizo firmar a cada uno un consentimiento informado donde dan autorización para la utilización de sus datos para la presente tesis.

Se evaluó la Capacidad Física por consumo máximo de oxígeno calculado utilizando un instrumento validado y la calidad de vida.

En la tabla uno podemos observar la descripción de la calidad de vida basándonos en el constructo físico, donde el que obtuvo el puntaje más alto (entre más alto el puntaje mejor calidad de vida) fue el desempeño físico, seguido de la función física y la salud en general; nuestro punto de corte utilizado fue 50, y por ello es que estos tres constructos ingresan a la categoría de una mejor percepción de la salud. Dentro de lo que corresponde al desempeño o actividad física se evalúa los esfuerzos moderados como al mover una mesa, pasar la aspiradora o caminar al menos por una hora, además también el ascender por las escaleras; la salud se refiere a la autopercepción del estado de salud, si esta la dividimos en quintiles, correspondería al de buena salud. El constructo correspondiente a la presencia de algún tipo de dolor físico se encuentra en la mitad inferior, es decir, que da una peor percepción de la salud, sin embargo su valor promedio no está muy alejado de la media, por lo que si se otra división su categoría entraría entre una regular calidad de vida en ese aspecto. En el grafico uno se muestra la distribución de los valores promedio de cada uno de los constructos físicos.

En la tabla dos, se describe el constructo mental de la calidad de vida, en donde se encontró que dos de cuatro superan el punto de corte para ser determinados como parte de una buena percepción de la salud; estos son la vitalidad y la función social. La salud mental y el desempeño emocional se encuentran en el grupo inferior, especialmente este último con un promedio en los valores de calidad de vida de 40.5; considerándoseles a ambos que causan una peor percepción en el estado de salud. En el grafico dos se muestran la distribución de los valores promedio de cada uno de los constructos mentales.

Nosotros evaluamos la capacidad física tomando como indicador la unidad metabólica MET definida como el consumo energético de un individuo en estado de reposo;

actualmente se le considera como un indicador independiente de morbilidad y mortalidad cardiovascular, por ello su importancia en la parte física; sin embargo existen limitados estudios que tenuemente lo han asociado con el bienestar mental o social.^{1, 2}

Referente a la evaluación de la capacidad física, la mayoría de los trabajadores se encuentra con una adecuada capacidad física (82.41%), seguido de los que tienen una moderada capacidad física (11.11%) y en siete trabajadores (6.48%) se halló una baja capacidad física. El trabajo que desarrollan los entrevistados, si bien es cierto no exige una intensa actividad física, ello es parte vital porque forman parte de la seguridad de algún sitio determinado, por lo que el que existan trabajadores, así sea en un bajo porcentaje, con una baja capacidad física llama la atención y debería tenerse en consideración mejorar ese aspecto en beneficio del trabajador y de la empresa.

La relación entre la capacidad física y la calidad de vida respecto al constructo físico no tuvo una correlación estadísticamente significativa; sin embargo en los datos se observa que existe una leve tendencia a aumentar el promedio de la calidad (es decir, mejorar la calidad de vida) conforme la capacidad física se aproxima a la adecuada. Del mismo modo en la relación del constructo mental de la calidad de vida y la capacidad física no hay una significancia estadística, y a diferencia del anterior no se observa una tendencia a mejorar o empeorar la calidad de vida respecto a la capacidad física.

Existen algunos estudios que sugieren que los beneficios de la actividad física sobre la calidad dependen de otras variables, como la presencia de comorbilidades como hipertensión arterial, diabetes, entre otra³. Además hay otros estudios que también sugieren que la capacidad física tiene notable influencia sobre la calidad de vida a nivel de su percepción. Se debe destacar que la actividad física juega un rol importante en la prevención y el tratamiento de algunas enfermedades mejorando el estado de salud físico, y además en las enfermedades relacionadas con la salud mental, como la ansiedad y la depresión, fisiológicamente tratado de explicar por el aumento de endorfinas; sin embargo aún existen estudios confusos⁴.

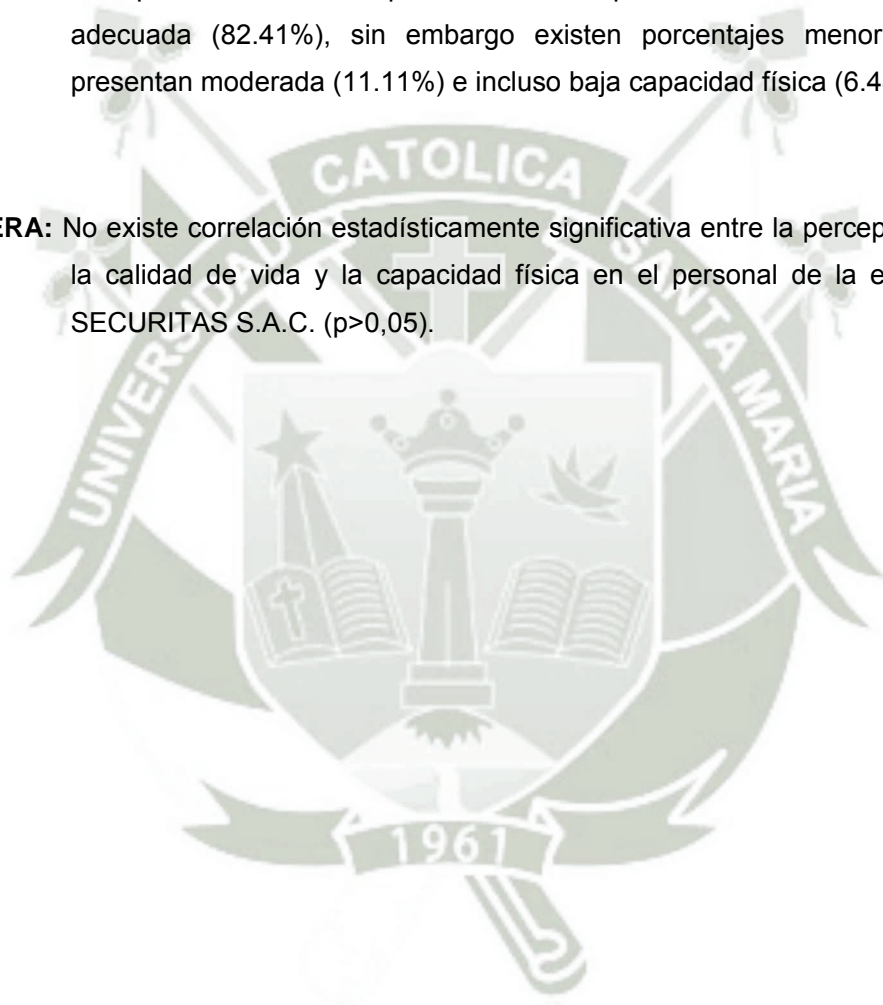
-
1. Bernestein SM. Definition and prevalence of sedentarism on an urban population. Am J Public Health. 1999;89;862-7
 2. Ekelund U. Physical activity energy expenditure predicts progression towards the metabolic syndrome. Diabetes Care 2005; 28:1195-2000.
 3. Steward AL. Long-term functioning and well-being outcomes associated with physical activity. J Clin Epidemiol. 2001;153:596-603.
 4. Stephens T. Physical activity and mental health in the United States and Canada. Prev Med 1988;18:35-47

CONCLUSIONES

PRIMERA: La percepción de la calidad de vida en el personal de la empresa de SECURITAS S.A.C. es buena presentando un puntaje promedio por encima de la media (57.2); sin embargo, hay constructos que muestran una peor percepción de la calidad de vida.

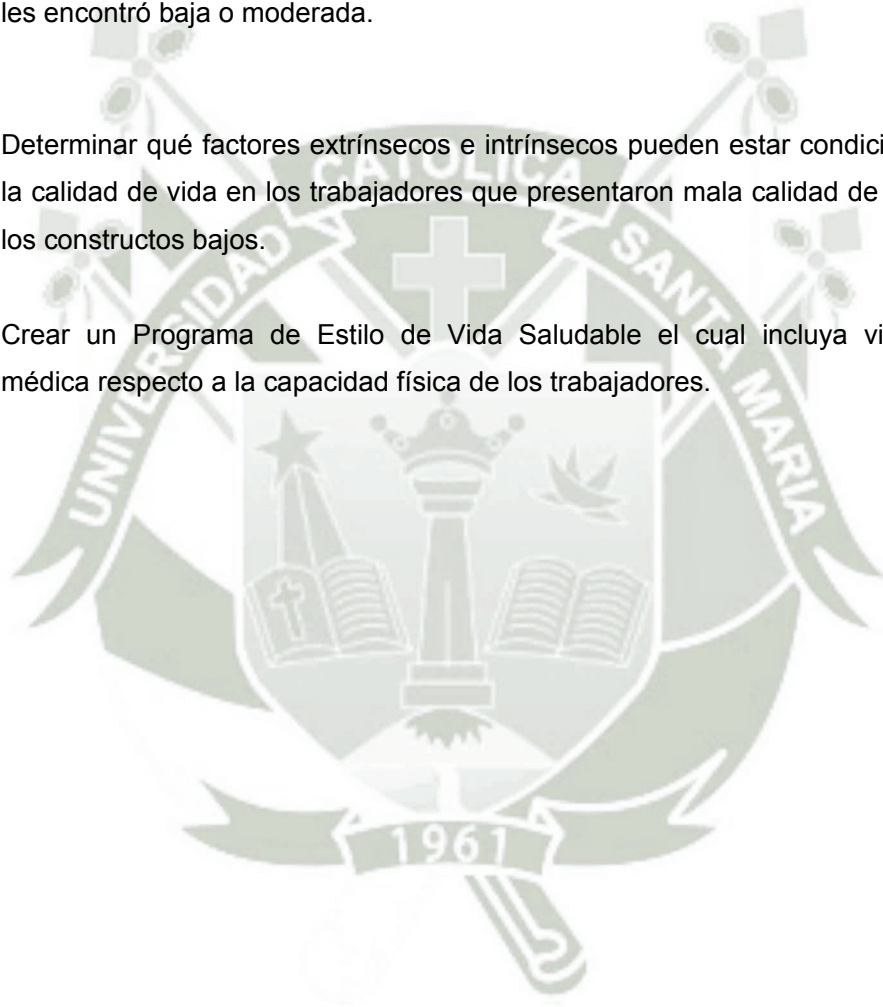
SEGUNDA: La capacidad física en el personal de la empresa SECURITAS S.A.C. es adecuada (82.41%), sin embargo existen porcentajes menores que presentan moderada (11.11%) e incluso baja capacidad física (6.48%).

TERCERA: No existe correlación estadísticamente significativa entre la percepción de la calidad de vida y la capacidad física en el personal de la empresa SECURITAS S.A.C. ($p > 0,05$).



SUGERENCIAS

1. Realizar evaluaciones para determinar el estado de la capacidad física en el personal de la empresa utilizando métodos validados.
2. Programar consultas para reevaluar y mejorar la capacidad física en los que se les encontró baja o moderada.
3. Determinar qué factores extrínsecos e intrínsecos pueden estar condicionando la calidad de vida en los trabajadores que presentaron mala calidad de vida en los constructos bajos.
4. Crear un Programa de Estilo de Vida Saludable el cual incluya vigilancia médica respecto a la capacidad física de los trabajadores.



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN



Título:

Programa de Estilos de Vida Saludable de la empresa SECURITAS S.A.C.

Justificación:

La calidad de vida es un componente importante dentro de la vida cotidiana del ser humano, puesto que ello determina la realización de la persona en sí, sus actividades laborales, sus actividades académicas, sus actividades familiares; por ello su estudio en diversas situaciones de la vida, como la estudiada en el presente estudio, es fundamental, para se tenga una noción de la realidad de las personas en un ambiente y para ver que estrategias se pueden tomar según esos resultados.

En los resultados encontrados en el presente estudio, en el cual cerca a la mitad de los participantes (42.8%) no presenta una adecuada percepción de la calidad de vida, es menester la implementación de una estrategia para mejorar este panorama, por ello se presenta el siguiente propuesta de intervención.

1. OBJETIVO

1.1. OBJETIVO GENERAL:

Conocer las características de la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles, su necesidad de ser implementada, sus beneficios, su aplicación, su oportuna intervención y su ofrecimiento como programa preventivo; poniendo en práctica la información científica basada en la evidencia para beneficio y conservación de la salud de los trabajadores logrando así, entornos laborales sanos y productivos.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a. Establecer e implementar los procedimientos iniciales para ejecutar el programa de Prevención de enfermedades crónicas.
- b. Establecer el control inicial de los trabajadores al programa de prevención.
- c. Recomendar las condiciones que favorezcan la seguridad en trabajos específicos en trabajadores con condiciones crónicas.

- d. Recomendar la actuación del médico ocupacional con información basada en la evidencia.

2. ALCANCE

El presente Programa aplica a todos los trabajadores de SECURITAS S.A.C. Iniciando con la identificación mediante el examen médico ocupacional, su implementación, medición y posterior informe del impacto.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

Constitución política del Perú.

Ley general de salud, Ley 26842.

Ley de salud y Seguridad en el trabajo, Ley 29783

Reglamento de la Ley 29783, DS 005-2012- MINTRA.

Consenso Español de sobrepeso y obesidad, SEEDO 2007.

Consenso Español de nutrición en la obesidad y sobrepeso, FEESNAD 2011.

Guía Europea de HTA. ESC/ESH 2013.

Guía Europea de Prediabetes, Diabetes y riesgo cardiovascular, ESC/ESH 2012.

Guía Europea de Dislipidemias, ESC/ESH 2012.

Guía de prevención cardiovascular, ESC/ESH 2012.

Octavo reporte del comité conjunto, JNC 8 – 2014.

ATP IV-2014

3.1 RESPONSABLES

- **Gerencia General:** Responsable de la Política Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional SECURITAS S.A.C. Revisar este procedimiento con el personal a su cargo de forma periódica

- **Área de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente:** Evalúa la viabilidad del programa en todos sus aspectos, aprueba y verifica la ejecución del mismo. Responsable del cumplimiento del programa desde el punto de vista del marco legal, validación de las medidas administrativas, fortalecimiento de competencias en temas de seguridad y salud ocupacional.

- **Área de Recursos Humanos:** Colaboración en la ejecución del programa, especialmente en las tareas de programación de los exámenes médicos y en la programación de las actividades de capacitación así como la coordinación con ESSALUD para la complementación del programa Vida Sana.

- **Área de Salud Ocupacional:** Evalúa la viabilidad del programa en todos sus aspectos, aprueba la ejecución del mismo, verifica el cumplimiento del mismo, las

coordinaciones oportunas y el trabajo coordinado con las diferentes áreas de SECURITAS S.A.C. Responsable de controlar y vigilar el desarrollo de los elementos del programa, tanto a las medidas de control, como medidas administrativas que enmarcan el programa. Comunicación estrecha con el personal para el seguimiento de éste en el programa.

- **Jefe de Área/Líder supervisor de SSMA:** Establecer, cumplir y hacer cumplir el presente estándar de trabajo, diseñar programas de entrenamiento para asegurar que los supervisores conozcan el presente estándar, establecer los lineamientos para implementar el presente programa.

4. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

- **Enfermedad crónica:** Son enfermedades que no se transmiten de persona a persona. Son de larga duración y por lo general evolucionan lentamente.
- **Hipertensión arterial:** Es una condición clínica crónica que compromete fundamentalmente los vasos sanguíneos en forma tanto estructural y funcional
- **Obesidad:** Es una enfermedad crónica multifactorial fruto de la interacción entre el genotipo y ambiente, especialmente en países de economía en transición, adquiriendo proporciones epidémicas
- **Diabetes Mellitus II:** Se define como una concentración alta de glucosa en la sangre.
- **Dislipidemia:** Alteración de los lípidos que pueden sufrir diferentes trastornos que resultan en cambios de la función y/o de las concentraciones de las lipoproteínas en plasma
- **Tabaquismo:** Es una enfermedad crónica con compromiso orgánico y psicológico derivado de los componentes del tabaco.
- **Enfermedad cardiovascular:** Enfermedad derivada de las complicaciones de las enfermedades crónicas que tienen como expresión la obstrucción de vasos sanguíneos.
- **Riesgo cardiovascular:** Cálculo numérico en base a factores de riesgo cardiovascular.
- **Indicador:** Cifra numérica que muestra el impacto de las intervenciones.

5. MARCO TEORICO

Definición de las características esenciales de una población sana (Carta de declaración de la unión Europea, Junio 2007):

- No fumar.
- Actividad física adecuada.
- Hábitos alimenticios saludables.
- Evitar el sobrepeso.
- Presión arterial <140/90 mmHg.
- Colesterol <190 mg/dl.
- Metabolismo anormal de la glucosa.
- Evitar el estrés excesivo.

Traspolando las características aplican sin ninguna restricción y con mayor beneficio, en la población económicamente activa más aun en trabajadores que pertenecen a una misma empresa, toda vez que el número de la población es menor.

PROGRAMA DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES.

Antecedentes epidemiológicos.

Adicional al tema de la vigilancia preventiva se aprovecha el conocimiento de los factores de riesgo (Consenso ATP III, 2004); para una evaluación clínica ocupacional que en compañía de enfermedades establecidas, nos indique incompatibilidad para desarrollar determinadas actividades laborales, así tenemos:

Los factores no modificables (edad, edad y antecedentes familiares)

Factores modificables (Tabaquismo, sedentarismo, obesidad, alteraciones de la glucosa, hipertensión arterial y/o su tratamiento, dislipidemias y HDL <35 mg/dl).

Biomarcadores inflamatorios: hsCRP, fibrinógeno.

Biomarcadores trombóticos: Homocisteína, fosfolipasa asociada a lipoproteína.

Otros: Resonancia magnética, cuantificación del calcio coronario, ultrasonido carotideo, índice tobillo brazo, oftalmoscopia.

Condiciones patológicas que condicionan aumento de riesgo cardiovascular: Gripe, enfermedad renal crónica, apnea obstructiva del sueño, disfunción eréctil, enfermedades autoinmunes, periodontitis, enfermedad vascular post exposición a radiación y trasplante.

6. TABAQUISMO.

El tabaquismo es una causa establecida de numerosas enfermedades y del 50% de todas las muertes evitables de fumadores, la mitad de los cuales es por complicaciones de las enfermedades cardiovasculares.

Todas las formas de consumo de tabaco son perjudiciales, el humo de tabaco es más dañino cuando se inhala, pero los fumadores que no inhalan el humo también tienen mayor riesgo cardiovascular; así mismo el tabaquismo pasivo aumenta el riesgo de enfermedad coronaria con un riesgo relativo más elevado del que cabría esperar.

6.1. Fisiopatología del tabaco en la enfermedad cardiovascular

Intervienen en la alteración de la función endotelial, los procesos oxidativos, la función plaquetaria, la fibrinólisis, la inflamación, la modificación de lípidos y la función vasomotora.

El oxígeno reactivo en el humo inhalado causan la oxidación de las LDL plasmáticas, desencadenando un proceso inflamatorio en la íntima arterial mediante la estimulación de la adhesión de monocitos a la pared arterial, lo que resulta en un aumento de la arterioesclerosis, que es lesión inicial de las complicaciones cardiovasculares y crónicas.

El efecto cancerígeno está demostrado.

6.2 Recomendaciones relativas al tabaco a ser implementados en el programa de EVS.

El tabaco en todas sus formas y tipos, es un factor de riesgo potente e independiente de ECV y debe evitarse (Evidencia clase I, nivel B).

La exposición pasiva al humo aumenta el riesgo de ECV y se debe evitar (Evidencia clase I, nivel B).

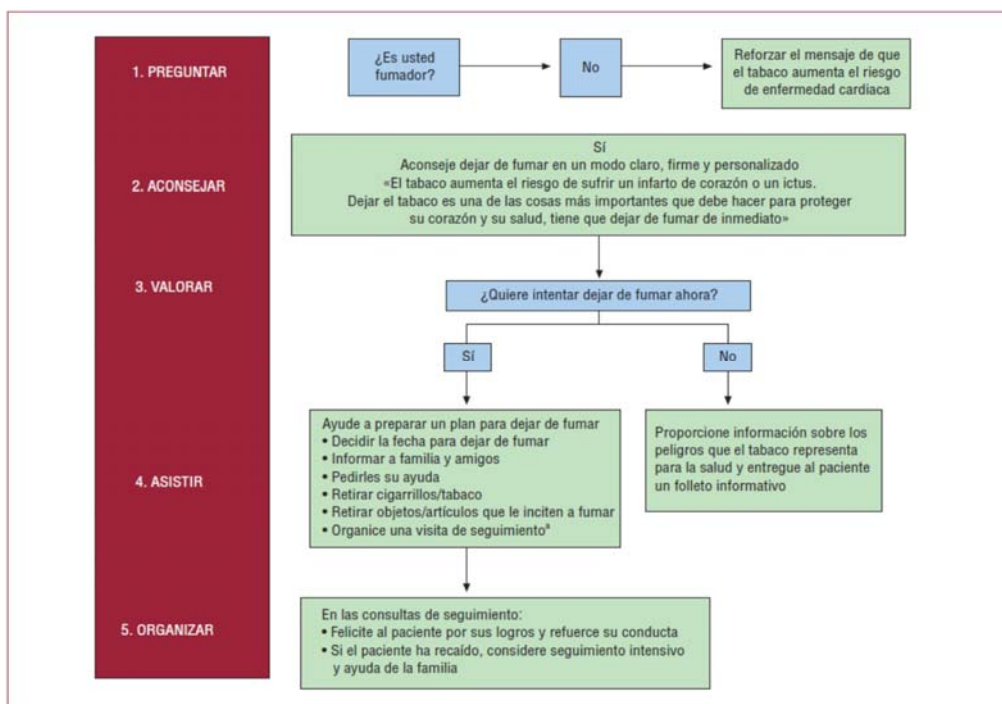
Animar a los jóvenes a que no empiecen a fumar (Evidencia clase I, nivel C).

Todos los fumadores deben recibir consejos y ayuda para dejar de fumar (Evidencia clase I, nivel A).

6.3. Tratamiento.

Es multidisciplinario, el tratamiento médico es farmacológico de primera y segunda línea y con terapias de sustitución de nicotina (TSN).

6.4. Implementación.



6.5. VIGILANCIA DEL TABAQUISMO.

Encuesta para motivación del abandono del hábito tabáquico.

	Preguntas	Opciones	Puntuación
1	¿Te gustaría dejar de fumar si pudieras hacerlo fácilmente?	Sí	1
		No	0
2	¿Qué interés tienes en dejar de fumar?	Ninguno	0
		Poco	1
		Bastante	2
		Mucho	3
3	¿Intentarás dejar de fumar en las 2 semanas próximas?	Definitivamente no	0
		Quizás	1
		Sí	2
		Definitivamente sí	3
4	¿Crees en la posibilidad de continuar sin fumar en los próximos 6 meses?	Definitivamente no	0
		Quizás	1
		Sí	2
		Definitivamente sí	3

Menos de 4 puntos:	Motivación baja
De 5 a 6 puntos:	Motivación media
Más de 7 puntos:	Motivación alta

Antecedente de consumo de tabaco.

Datos personales			
Nombre: _____			
Fecha de elaboración: _____		Fecha de nacimiento: _____ No. de Expediente: _____	
Antecedentes de tabaquismo			
1. Edad en años cumplidos: _____			
2. ¿A qué edad inició el consumo de tabaco? _____			
3. ¿Qué lo motivó a iniciar a fumar?:			
<input type="radio"/> 3.1	Por curiosidad	<input type="radio"/> 3.2	Para sentirse más grande
<input type="radio"/> 3.3	Por influencia de los amigos	<input type="radio"/> 3.4	Por rebeldía
<input type="radio"/> 3.5	Por imitación	<input type="radio"/> 3.6	Era fácil conseguir los cigarros
<input type="radio"/> 3.7	Otro, cuál: _____	<input type="radio"/> 3.8	No contestó
4. ¿A qué edad se dio cuenta de que fumaba cinco cigarros o más al día?			
<input type="radio"/> 4.1	Antes de los 10 años	<input type="radio"/> 4.2	Entre los 10 y los 15 años
<input type="radio"/> 4.3	Entre los 16 y los 20 años	<input type="radio"/> 4.4	Entre los 20 y los 25 años
<input type="radio"/> 4.5	Entre los 26 y los 30 años	<input type="radio"/> 4.6	Después de los 30 años
5.1 ¿Cuántos cigarrillos fuma al día, actualmente? _____			
5.2 ¿Cuánto tiempo tiene consumiendo la cantidad de cigarros que actualmente fuma? _____			
6.1 ¿Alguna vez ha dejado de fumar? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No			
6.2 ¿Cuántas veces lo ha intentado? _____			
7. ¿Qué método (s) utilizó para dejar de fumar? (encierre en un círculo la respuesta):			
<input type="radio"/> 7.1	Nada	<input type="radio"/> 7.8	Psicoterapia individual o grupal
<input type="radio"/> 7.2	Goma de mascar	<input type="radio"/> 7.9	Clinicas contra el tabaquismo
<input type="radio"/> 7.3	Parches	<input type="radio"/> 7.10	Disminuyendo el consumo
<input type="radio"/> 7.4	Bupropión	<input type="radio"/> 7.11	Apoyo psicológico por vía telefónica
<input type="radio"/> 7.5	Vareniclina	<input type="radio"/> 7.12	Otros ¿Cuál?
<input type="radio"/> 7.6	Gotas de orozuz		
<input type="radio"/> 7.7	Psicoterapia de grupo		
8. ¿Vive con familiares fumadores? <input type="radio"/> 8.1 No <input type="radio"/> 8.2 Sí. ¿Cuántos son? _____			
9. ¿Trabaja o convive con fumadores? <input type="radio"/> 9.1 No <input type="radio"/> 9.2 Sí. ¿Cuántos son? _____			

Intervención I por salud ocupacional.

Fase	Tarea motivacional	Tarea operativa
Precontemplación	Aumento de la duda – aumento de la percepción del paciente de los riesgos y problemas de su conducta actual	Proporcionar más información Ayudar al paciente a creer en su capacidad de cambio (autoeficacia) Personalizar la valoración
Contemplación	Inclinación de la balanza – evoca las razones para cambiar y los riesgos de no cambiar; aumenta la autoeficacia para el cambio de la conducta actual	Ayudar al paciente a desarrollar habilidades para el cambio de conducta Ofrecer apoyo Ayudar al paciente a desarrollar un plan de cambio Proporcionar material de ayuda (folletos)
Preparación	Ayudar al paciente a determinar el mejor curso de acción que hay que seguir para conseguir el cambio	Ofrecer apoyo incondicional Materiales de autoayuda específico (guías, libros) Disponibilidad (espacio-tiempo)
Acción	Ayudar al paciente a dar los pasos hacia el cambio	Ofrecer apoyo material (tratamiento farmacológico si es preciso) Ayudar al paciente a prepararse ante posibles problemas
Mantenimiento	Ayudar al paciente a identificar y utilizar las estrategias para prevenir una recaída	Ayudar al paciente a prepararse ante posibles problemas y situaciones
Recaída	Ayudar al paciente a renovar el proceso de contemplación, determinación y acción, sin que aparezca un bloqueo o una desmoralización	Ayudar al paciente a comprender los motivos de la recaída Proporcionar información sobre el proceso de cambio Ayudar al paciente a hacer planes para el próximo intento Facilitar la confianza del paciente en su capacidad de cambiar Ofrecer apoyo (no condicionado a la conducta)

Abandono del hábito tabáquico.

1. ¿Por qué cree que no ha podido dejar de fumar? _____	
2. ¿Le gustaría dejar de fumar?	
<input type="radio"/> 2.1 Sí	<input type="radio"/> 2.2 No
3. ¿A partir de cuándo le gustaría dejar de fumar?	
3.1 En más de 6 meses	3.5 En un par de días
3.2 En 6 meses	3.6 Hoy mismo
3.3 En 2 meses	3.7 No contestó
3.4 En un par de semanas	
4. ¿Por qué cree que ahora sí podría dejar de fumar? _____	
5. Para el entrevistador: indique con una X en el lado derecho, la fase de cambio en que se encuentra el entrevistado	
5.1 Precontemplación	5.4 Acción
5.2 Contemplación	5.5 Mantenimiento
5.3 Preparación	5.6 Reincidencia
6. Señale con una X el tipo de intervención que requiere el paciente	

Cuestionario de dependencia de nicotina de Fagerstrom.

Fecha: _____		Número de expediente: _____	
Nombre del paciente: _____			
Examine usted mismo: encierre en un círculo el número de la respuesta correcta			
1 ¿Cuántos cigarros fuma usted al día?		4 ¿Qué cigarro le es más difícil de omitir?	
3 puntos más	<input type="radio"/> 31 o	1 punto	<input type="radio"/> El primero de la mañana
2 puntos 30	<input type="radio"/> 21 a	0 puntos	<input type="radio"/> Algún otro
1 punto	<input type="radio"/> 11 a 20		
0 puntos	<input type="radio"/> Menos de 10		
2 ¿Fuma usted más cigarros durante la primera parte del día, que durante el resto del día?		5 ¿Le es difícil no fumar donde está prohibido?	
1 punto	<input type="radio"/> Sí	1 punto	<input type="radio"/> Sí
0 puntos	<input type="radio"/> No	0 puntos	<input type="radio"/> No
3 ¿Cuánto tiempo transcurre desde que usted despierta hasta que fuma el primer cigarro?		6 ¿Fuma usted cuando se halla enfermo e incluso en cama?	
3 puntos	<input type="radio"/> Menos de 5 minutos	1 punto	<input type="radio"/> Sí
2 puntos	<input type="radio"/> 6 a 30 minutos	0 puntos	<input type="radio"/> No
1 punto	<input type="radio"/> 31 a 60 minutos		
0 puntos	<input type="radio"/> Más de 60 minutos		
Conversión:		Resultado de la prueba:	
Una pipa = tres cigarros		De 0 a 3 puntos: = Dependencia baja	
Un puro = 4 a 5 cigarros		De 4 a 7 puntos: = Dependencia moderada	
Un puro pequeño = tres cigarros		8 puntos o más puntos: = Dependencia alta	
Nombre del aplicador		Firma	

Intervención II por Salud ocupacional

<p>1. Relevancia La información motivacional tiene el mayor impacto si es relevante en relación con: el estado de enfermedad o de riesgo de un paciente, su situación familiar o social (por ejemplo, tener niños en casa), la preocupación por la salud, edad y sexo, el costo económico, otras características importantes del paciente (por ejemplo, experiencias anteriores, barreras personales)</p>
<p>2. Riesgos El médico debería solicitar al paciente que identifique las posibles consecuencias negativas del uso del tabaco e indicarle las más relevantes. El profesional deberá señalar que fumar cigarrillos bajos en alquitrán/nicotina ("light") o utilizar de otra forma el tabaco (por ejemplo, no tragarse el humo, fumar puros o en pipa) no elimina los riesgos</p>
<p>3. Recompensas El profesional sanitario solicitará al paciente que identifique los beneficios potenciales de dejar de fumar e indicará los más relevantes (mejora de la salud)</p>
<p>4. Resistencias Las barreras típicas podrían consistir en síntomas de abstinencia, temor al fracaso (sentimiento que suele estar encubierto y debemos ayudar a expresar), aumento de peso, falta de apoyo, depresión, disfrute del tabaco. El profesional solicitará al paciente que las identifique para establecer las estrategias más convenientes</p>
<p>5. Repetición La intervención motivacional consiste en dar información necesaria para educar, tranquilizar y motivar. Deberá repetirse a cada paciente no motivado que asiste a consulta. La duración no debe ser mayor de 10 minutos. A los fumadores que han fracasado en intentos previos se les deberá comunicar que una recaída no representa el fracaso sino una regresión antes de conseguir el éxito</p>

6.6. Indicador

1. % de frecuencia de fumadores

Veces que los trabajadores fuman en días/total de trabajadores x 100

2. % Participación en los talleres:

Alumnos que participan en los talleres/total de citados x 100

3. % Disminución del consumo:

Disminución del consumo de cigarrillos/total de fumadores x 100

7. OBESIDAD Y NUTRICIÓN.

La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial fruto de la interacción entre el genotipo y ambiente, especialmente en países de economía en transición, adquiriendo proporciones epidémicas.

7.1. Etiopatogenia

La mayoría de pacientes obesos tienen una obesidad exógena, que de una forma sencilla deriva de un balance energético positivo con un aumento de la ingesta calórica, acompañada o no del descenso del gasto energético.

En su presentación intervienen una serie de elementos que estimulan o inhiben el apetito en el centro del hambre en el hipotálamo (p. ej. Triptófano, dopamina, adrenalina insulina y otros) así como CRH (hormona liberadora de corticotropina) y MSH (hormona estimulante de los melanocitos).

Por otro lado, el gasto energético integra:

- El gasto energético basal.
- El efecto térmico de los alimentos.
- La actividad física.

La suma “algebraica” de los factores descritos, determinará el aumento o pérdida de peso.

7.2. Clasificación: (Según el consenso SEEDO 2007)

Clasificación	Tratamiento
Normopeso: 18.5 a 24.99 kg/m ² .	EVS y actividad física
Sobrepeso tipo I: 25 a 26.99 kg/m ² .	EVS y actividad física, controles periódicos con estimación del riesgo y antropometría.
Sobrepeso tipo II: 27 a 29.99 kg/m ² .	Pérdida del 5 al 10%, alimentación hipocalórica, EVS y actividad física, controles periódicos, farmacoterapia si fracaso en 06 meses.
Obesidad tipo I: 30 a 34.99 kg/m ² .	Pérdida del 10%, alimentación hipocalórica, EVS y actividad física, controles periódicos, farmacoterapia si fracaso en 06 meses.
Obesidad tipo II: 35 a 39.99 kg/m ² .	Pérdida del 10%, alimentación hipocalórica, EVS y actividad física, controles periódicos, farmacoterapia si fracaso en 06 meses; si no hay respuesta valorar dieta muy hipocalórica o cirugía bariátrica si hay comorbilidades.
Obesidad tipo III: >40 kg/m ² .	Pérdida del 10%, alimentación hipocalórica, EVS y actividad física, controles periódicos, farmacoterapia si fracaso en 06 meses; si no hay respuesta valorar dieta muy hipocalórica o cirugía bariátrica.

7.3. Intervención estilos de vida saludables (EVS):

No fumar

Actividad física:

Los adultos sanos de todas las edades deberían realizar 2.5 a 5 horas a la semana de actividad física o ejercicio aeróbico por lo menos de intensidad moderada o 1 a 2.5 horas de ejercicio intenso. Se animará a los adultos sedentarios a iniciar un programa de ejercicios de baja intensidad. (Evidencia clase I, nivel A).

La actividad física/ejercicio aeróbico (pausas activas) deben ser como mínimo de 10 minutos, distribuidos uniformemente. (Evidencia clase IIa, nivel A).

Nutrición saludable (Evidencia clase I, nivel B):

Los hidratos de carbono deben ser del 50% de aporte energético total, en su mayoría de hidratos de carbono complejos.

En relación a los lípidos es más importante el control de la ingesta energética total que el de la ingesta de grasas. (Recomendación grado C).

Los ácidos grasos saturados deben llegar a ser <10% de la ingesta total de energía sustituyéndolo por ácidos grasos poliinsaturados.

Ácidos grasos trans-insaturados: la menor cantidad posible, preferentemente no ingerirlo en alimentos procesados y < de 1% de la ingesta total de energía de contenidos en alimentos naturales.

Sal <5g/día.

30 a 45 g/día de fibra de productos integrales, frutas y verduras.

200 g/día de fruta (2 a 3 raciones).

200 g/día de verduras (2 a 3 raciones).

Pescado como mínimo dos veces a la semana, una de ellas pescado azul.

Limitar el consumo de fast food a menos de una vez por semana (Recomendación grado A).

Las raciones (en los comedores) de menor tamaño, limitan la ingesta energética por ende evita el aumento de peso (Recomendación grado B).

Limitar el consumo elevado de carne y productos cárnicos podría incrementar la ganancia de peso y el perímetro abdominal (Recomendación grado C)

Limitar la frecuencia de consumo de bebidas azucaradas puede conducir a una menor ganancia de peso (Recomendación grado A).

7.4. VIGILANCIA DE LA OBESIDAD

Clasificación	Vigilancia/intervención
Normopeso: 18.5 a 24.99 kg/m ² .	Control por médico ocupacional en forma anual, examen médico periódico (EMP): Antropometría (peso (P), talla (T)).
Sobrepeso tipo I: 25 a 26.99 kg/m ² .	Control por médico ocupacional en forma semestral, EMP, Antropometría: P, T, Circunferencia de cintura (PC), cociente cintura cadera (CCC), razón cintura estatura (RCE).
Sobrepeso tipo II: 27 a 29.99 kg/m ² .	Control por médico ocupacional en forma semestral, EMP, Antropometría: P, T, Circunferencia de cintura (PC), cociente cintura cadera (CCC), razón cintura estatura (RCE).
Obesidad tipo I: 30 a 34.99 kg/m ² .	Control por especialista en forma semestral, control por médico ocupacional en forma trimestral, EMP, Antropometría: P, T, circunferencia de cintura (PC), cociente cintura cadera (CCC), razón cintura estatura (RCE).
Obesidad tipo II: 35 a 39.99 kg/m ² .	Control por especialista en forma trimestral, Control por médico ocupacional en forma mensual, EMP, Antropometría: P, T, circunferencia de cintura (PC), cociente cintura cadera (CCC), razón cintura estatura (RCE).
Obesidad tipo III: >40 kg/m ² .	Control por especialista y por médico ocupacional en forma mensual, EMP, Antropometría: P, T, Circunferencia de cintura (PC), cociente cintura cadera (CCC), razón cintura estatura (RCE).

7.5. Indicadores.

1. % de casos sobrepeso tipo I:

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ trabajadores con SP I} - \text{N}^{\circ} \text{ trabajadores con NP (antes SP I)}}{\text{Total de trabajadores con SP I}} \times 100$$

2. % de casos sobrepeso tipo II:

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ trabajadores con SP II} - \text{N}^{\circ} \text{ trabajadores con pérdida del 5-10\% del peso corporal}}{\text{Total de trabajadores con SP II}} \times 100$$

3. % de casos obesidad tipo I:

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ trabajadores con Obesidad I} - \text{N}^{\circ} \text{ de trabajadores con pérdida del 10\% del peso corporal}}{\text{Total de trabajadores con Obesidad I}} \times 100$$

4. % de casos obesidad tipo II:

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ trabajadores con Obesidad II} - \text{N}^{\circ} \text{ de trabajadores con pérdida de más del 10\% del peso corporal}}{\text{Total de trabajadores con Obesidad II}} \times 100$$

8.3. Tratamiento e intervención.

Otros factores de riesgo, daño orgánico asintomático o enfermedad	Presión arterial (mmHg)			
	Normal alta PAS 130-139 o PAD 85-89	HTA de grado 1 PAS 140-159 o PAD 90-99	HTA de grado 2 PAS 160-179 o PAD 100-109	HTA de grado 3 PAS \geq 180 o PAD \geq 110
Sin otros FR	• No intervenir sobre la PA	• Cambios en el estilo de vida durante varios meses • Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de $< 140/90$	• Cambios en el estilo de vida durante varias semanas • Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de $< 140/90$	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento inmediato para la PA con un objetivo de $< 140/90$
1-2 FR	• Cambios en el estilo de vida • No intervenir sobre la PA	• Cambios en el estilo de vida durante varias semanas • Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de $< 140/90$	• Cambios en el estilo de vida durante varias semanas • Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de $< 140/90$	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento inmediato para la PA con un objetivo de $< 140/90$
≥ 3 FR	• Cambios en el estilo de vida • No intervenir sobre la PA	• Cambios en el estilo de vida durante varias semanas • Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de $< 140/90$	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de $< 140/90$	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento inmediato para la PA con un objetivo de $< 140/90$
Daño orgánico, ERC de grado 3 o diabetes mellitus	• Cambios en el estilo de vida • No intervenir sobre la PA	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de $< 140/90$	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de $< 140/90$	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de $< 140/90$
ECV sintomática, ERC de grado ≥ 4 o daño orgánico/FR	• Cambios en el estilo de vida • No intervenir sobre la PA	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de $< 140/90$	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de $< 140/90$	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de $< 140/90$

8.4. VIGILANCIA DE LA HTA.

Categoría	Vigilancia/Intervención
Normal alta	EVS, dieta, ejercicio físico, control por especialista anual, control por SO semestral. Recomendaciones de EVS, adicionalmente consumo de alimentos ricos en potasio.
HTA grado 1	EVS, dieta, ejercicio físico, Control por especialista trimestral, intervención por SO mensual, supervisión del cumplimiento del tratamiento indicado.
HTA grado 2	EVS, dieta, ejercicio físico, Control por especialista mensual, intervención por SO mensual, supervisión del cumplimiento del tratamiento indicado y de la aptitud médica laboral.
HTA grado 3 e HTA aislada	Intervención inmediata por la especialidad. Verificación de la aptitud médica laboral.

8.5. Indicadores:

1. % de casos nuevos de HTA (antes prehipertensos):

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ trabajadores con nuevo Diagnóstico de HTA I, II} + \text{N}^\circ \text{ trabajadores con Prehipertensión}}{\text{Total de trabajadores con Prehipertensión}} \times 100$$

2. % de casos de HTA I mal controlados:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ Total de trabajadores diagnosticados con HTA I pero con PA controlada} - \text{N}^\circ \text{ Total de trabajadores diagnosticados con HTA I pero con PA mal controlada}}{\text{Total de trabajadores diagnosticados con HTA I}} \times 100$$

3. % de casos de HTA II mal controlados:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ Total de trabajadores diagnosticados con HTA II pero con PA controlada} - \text{N}^\circ \text{ Total de trabajadores diagnosticados con HTA II pero con PA mal controlada}}{\text{Total de trabajadores diagnosticados con HTA II}} \times 100$$

9. DIABETES MELLITUS II.

Se define como una concentración alta de glucosa en la sangre (American Diabetes Association, ADA).

9.1. Etiopatogenia.

Se caracteriza por una combinación de resistencia a la insulina (RI) y fallo de las células beta, asociada a obesidad y estilo de vida sedentario.

La RI y la alteración de la secreción de insulina de la primera fase que causa hiperglicemia posprandial son características de la fase inicial de la diabetes mellitus II, se sigue de una respuesta disminuida de insulina de segunda fase e hiperglicemia persistente en ayunas.

Se desarrolla típicamente en la segunda mitad de la vida, sin embargo con el aumento de la obesidad entre los jóvenes existe la tendencia hacia una disminución de la edad de inicio.

9.2. Clasificación.

Definición	ADA 2014	OMS 2011
Glucemia basal alterada (GBA):	Glicemia en ayunas entre 100 a 125 mg/dl.	Glicemia en ayunas 110 a 125 mg/dl.
Intolerancia a la glucosa (ITG):	Pacientes con niveles a las 2 horas de la SOG entre 140 y 199 mg/dl.	Pacientes con niveles a las 2 horas de la SOG entre 140 y 199 mg/dl.
Riesgo elevado de desarrollar diabetes	Pacientes con HbA1c entre 5,7 y 6,4%	

En los tres casos es preciso confirmar el diagnóstico realizando una segunda determinación.

9.3. Tratamiento e intervención.

Tratamiento farmacológico e intervención.

Metformina, Sulfonilureas, Meglitinidas, Inhibidores de la alfa glucosidasa, Pioglitazona, Agonistas del GLP-1, Inhibidores de la DPP-4, Insulina, Inhibidores del SGLT-2.

Se recomienda el abandono del tabaco guiado por un consejo estructurado a todos con DM II y prediabetes. (Evidencia clase I, nivel A).

Ingesta de grasas de <35% de la energía total, de grasas saturadas <10% y de ácidos grasos monoinsaturados >10% para la prevención y control de DM II. (Evidencia clase I, nivel A).

Se recomienda una ingesta de fibra >40g/día (o 20g/1000 Kcal/día) para prevenir y controlar la DM II. (Evidencia clase I, nivel A).

Cualquier dieta que disminuya al aporte calórico es útil. (Evidencia clase I, nivel B).

No se recomiendan los suplementos vitamínicos o de micronutrientes para reducir el riesgo de DM II. (Evidencia clase III, nivel B).

Actividad física de intensidad moderada a vigorosa al menos 150 minutos/semana para la prevención y control de la DMII. (Evidencia clase I, nivel A).

El ejercicio aeróbico y el entrenamiento de resistencia en la prevención de DM II y el control de la DM, preferiblemente combinados. (Evidencia clase I, nivel A).

9.4. VIGILANCIA DE LA HTA.

Definición	Vigilancia/Intervención
GBA, ITG, Riesgo elevado	EVS, dieta, ejercicio físico, control por SO trimestral, Control por especialista semestral.
Diabetes mellitus II	EVS, dieta, ejercicio físico, Control por especialista mensual, intervención por SO mensual.

9.5. Indicadores.

1. % nuevos casos de Diabetes mellitus II.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ trabajadores con nuevo Diagnóstico DM II} + \text{N}^\circ \text{ trabajadores con Prediabetes}}{\text{Total de trabajadores con Prediabetes}} \times 100.$$

2. % de Diabéticos controlados.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ Total de trabajadores diagnosticados con DM II pero con glicemia controlada} - \text{N}^\circ \text{ Total de trabajadores diagnosticados con DM II pero con glicemia no controlada}}{\text{Total de trabajadores diagnosticados con DM II}} \times 100$$

10. DISLIPIDEMIAS.

Los lípidos pueden sufrir diferentes trastornos que resultan en cambios de la función y/o de las concentraciones de las lipoproteínas en plasma.

10.1. Etiopatogenia en la enfermedad cardiovascular.

Estudios genéticos y patológicos, así como estudios de observación y de intervención, han establecido el papel decisivo de la dislipidemia, especialmente la hipercolesterolemia, en el desarrollo de la ECV.

En el plasma sanguíneo, los lípidos como el colesterol y los triglicéridos están unidos a varios tipos de proteínas (apoproteínas) para formar las lipoproteínas. Las HDL no causan aterosclerosis, sino al contrario, tienen propiedades antiaterogénicas. Sin embargo, las LDL, particularmente las LDL pequeñas y densas, son aterogénicas. Los quilomicrones y las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) no son aterogénicas, pero las concentraciones elevadas de estas lipoproteínas ricas en triglicéridos pueden causar pancreatitis.

Las dislipidemias secundarias pueden estar causadas por consumo abusivo de alcohol, DM, síndrome de Cushing, enfermedades renales y hepáticas y algunos fármacos (corticoides, isotretinoína y etretinato, ciclosporina). Los pacientes en los que se sospeche una dislipidemia genética, como la hipercolesterolemia familiar, deben ser referidos para una consulta especializada, que puede incluir un diagnóstico genético molecular.

10.2. Clasificación.

Los niveles de los lípidos se clasifican de acuerdo con su concentración sanguínea por espectrofotometría de la siguiente manera:

	Recomendable	Limítrofe	Alto riesgo	Muy alto riesgo
CT	<200	200-239	³ 240	-----
C-LDL	<130	130-159	³ 160	³ 190
TG	<150	150-200	>200	>1000
C-HDL	>35	-----	<35	-----

Cálculo del cLDL:

En mg/dl: cLDL = colesterol total – cHDL – (0,2 × triglicéridos)

10.3. Tratamiento e intervención.

Riesgo CV total (SCORE) %	Concentración de cLDL				
	< 70 mg/dl < 1,8 mmol/l	70 a < 100 mg/dl 1,8 a < 2,5 mmol/l	100 a < 155 mg/dl 2,5 a < 4,0 mmol/l	155 a < 190 mg/dl 4,0 a < 4,9 mmol/l	> 190 mg/dl > 4,9 mmol/l
< 1	No intervenir en lípidos	No intervenir en lípidos	Intervención en estilo de vida	Intervención en estilo de vida	Intervención en estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico sin no se controla
Clase/Nivel ^b	I/C	I/C	I/C	I/C	Ila/A
≥ 1 a < 5	Intervención en estilo de vida	Intervención en estilo de vida	Intervención en estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico sin no se controla	Intervención en estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico sin no se controla	Intervención en estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico sin no se controla
Clase/Nivel ^b	I/C	I/C	Ila/A	Ila/A	I/A
> 5 a < 10, o alto riesgo	Intervención en estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico	Intervención en estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico	Intervención en estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Intervención en estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Intervención en estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato
Clase/Nivel ^b	Ila/A	Ila/A	Ila/A	I/A	I/A
≥ 10 o riesgo muy alto	Intervención en estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico ^c	Intervención en estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Intervención en estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Intervención en estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Intervención en estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato
Clase/Nivel ^b	Ila/A	Ila/A	I/A	I/A	I/A

Los objetivos recomendados son menos de 190 mg/dl para el colesterol total y menos de 115 mg/dl para el cLDL en personas de riesgo bajo o moderado (recomendación clase I, nivel A).

En pacientes con riesgo elevado de ECV, se recomienda un objetivo para el cLDL menos de 100 mg/dl. (recomendación clase I, nivel A).

Pacientes con riesgo muy alto de ECV, se recomienda un objetivo para el cLDL menos de 70 mg/dl o una reducción ≥ 50% del cLDL cuando no se logre alcanzar el objetivo recomendado. (recomendación clase I, nivel A).

A todos los pacientes con hipercolesterolemia familiar se los debe considerar pacientes de alto riesgo y deben recibir tratamiento hipolipemiente. (recomendación clase I, nivel A).

En pacientes con SCA, debe iniciarse tratamiento con estatinas a dosis altas durante el ingreso hospitalario. (recomendación clase I, nivel A).

Prevención del ictus no hemorrágico: el tratamiento con estatinas debe iniciarse en todos los pacientes con enfermedad aterosclerótica establecida y en pacientes con riesgo muy alto de sufrir ECV. Los pacientes con historia de ictus isquémico no cardioembólico deben iniciar tratamiento con estatinas. (recomendación clase I, nivel A).

La enfermedad arterial oclusiva de las extremidades inferiores y la enfermedad de las arterias carótidas son equivalentes de riesgo coronario y se debe tratarlas con fármacos hipolipemiantes. (recomendación clase I, nivel A).

Las estatinas deben ser consideradas tratamiento de primera línea para pacientes trasplantados que presentan dislipemias. (recomendación clase IIa, nivel B).

La enfermedad renal crónica (grados 2-5, es decir, una TFGe < 90 ml/min/1,73 m2) se considera equivalente de riesgo coronario, y el objetivo para el cLDL en estos pacientes debe adaptarse al grado de insuficiencia renal. (recomendación clase IIa, nivel C).

10.4. VIGILANCIA DE LA DISLIPIDEMIA.

Categoría	Vigilancia/Intervención
Trabajadores con bajo riesgo	EVS, dieta, ejercicio físico, control por especialista anual, control por SO semestral
Trabajadores con riesgo moderado (más si LDL-C >160)	EVS, dieta, ejercicio físico, Control por especialista trimestral, intervención por SO mensual
Trabajadores con alto riesgo (más si LDL >70)	EVS, dieta, ejercicio físico, Control por especialista mensual, intervención por SO mensual

10.5. Indicadores.

1. % de nuevos casos de riesgo moderado – alto.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ trabajadores con nueva categoría de riesgo alto y moderado} + \text{N}^\circ \text{ trabajadores con riesgo bajo}}{\text{Total de trabajadores con riesgo bajo}} \times 100$$

2. % de casos de riesgo moderados no controlados.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ Total de trabajadores en categoría de riesgo moderado pero con LDL-C controlado} - \text{N}^\circ \text{ Total de trabajadores en categoría de riesgo moderado pero con LDL-C no controlado}}{\text{Total de trabajadores con categoría de riesgo moderado}} \times 100$$

3. % de casos de riesgo alto no controlados.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ Total de trabajadores en categoría de riesgo alto pero con LDL-C controlado}}{\text{N}^\circ \text{ Total de trabajadores en categoría de riesgo alto pero con LDL-C no controlado}} \times 100$$

APLICACIÓN Y EJECUCIÓN

PARTICIPANTES: Personal de Seguridad de la empresa SECURITAS S.A.C.

LUGAR: Sede de la empresa SECURITAS S.A.C.

FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN:

Actividades:

Fase política:

- Actividad 1: Reunión de coordinación con Gerencia y Jefatura de SSOMA de la empresa SECURITAS S.A.C. para la presentación del Programa de Estilos de Vida Saludable.

Fase técnica:

- Actividad 2: Selección del personal que participará del Programa de Estilos de Vida Saludable de acuerdo a sus hábitos y antecedentes, así como de los resultados de sus exámenes médicos ocupacionales.

Fase operativa:

- Actividad 3: Una vez seleccionado y clasificado al personal de seguridad, se implementará y aplicará el Programa de Estilos de Vida Saludable en la Empresa de Seguridad SECURITAS S.A.C.
- Actividad 4: Se realizará seguimiento del personal de seguridad a través de los programas de Vigilancia Médica Ocupacional, así como de los controles médicos periódicos.

Recursos:

- Material de escritorio
- Computadora
- Gastos de Transporte
- Impresiones y copias

Cronograma de actividades:

Tiempo	Diciembre				Enero				Febrero		
<u>Actividades</u>	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
Actividad 1											
Actividad 2											
Actividad 3											
Actividad 4											



BIBLIOGRAFÍA

1. Baechle, T. R., & Earle, R. W. (Eds.). (2007). Principios del entrenamiento de la fuerza y del acondicionamiento físico. Ed. Médica Panamericana. Madrid
2. Brown DW et al. Associations between recommended levels of physical activity and healthrelated quality of life. Findings from the 2001 Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) survey. Prev Med. 2003;37:520-8.
3. Chiu MC, Wang MJ, Lu CW, Pan XM, Kumashiro M. The work ability index and quality of life. J Erg OccupSaf Health. 2003;5;67-De Boer G, Van Beek J, CJ Durinck J, Verbeek F, Van Dijk. An occupational Health intervention programme for workers at risk for early retirement; A Randomised Controlled Trial. Occup Environ Med. 2004;61:924-9.
4. de Rubin, J. P. saludables. El maíz. Jhaxandra Vanegas CANIA: Experiencias y resultados Once años de gestión en CANIA. Un informe. Gladys Henríquez Pérez Foro Violencia doméstica hacia la mujer: una responsabilidad de todos., 5. Caracas
5. Galán, M. G. N. (2010). La calidad de vida: Análisis multidimensional. México D.F
6. García-García, E., y col.. (2008). La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública: Una reflexión. salud pública de México, 50(6), 530-547. Cuernavaca
7. García Manso, Juan Manuel; (1996) Navarro, Manuel; Ruiz Caballero, José Antonio. Pruebas para la valoración de la capacidad motriz en el deporte: evaluación de la condición física. Gymnos. Gran Canaria
8. Gaviria Villamizar, S. C. y col (2012). Relación existente entre la cohesión familiar, niveles de independencia y apoyo social eficaz en la percepción de calidad de vida de 10 personas con lesión medular. Condunimarca

9. Goi, Eduardo Iriarte, et al. (2000) Manual de consulta para el control y la prescripción de ejercicio. Editorial Paidotribo. Barcelona
10. Heath GW, Brown DW. Recommended levels of physical activity and health-related quality of life among overweight and obese adults in the United States, 2005. *J Phys Act Health*. 2009 Jul;6(4):403-11.
11. Jackson A, Blair S, Mahar M, Wier L, Ross R, Stuteville J. Prediction of functional capacity aerobic exercise testing. *MedSci Sports Exerc*. 1990;22:863-70.
12. Jiménez, J. E. E. (2009). El tratamiento de la condición física y salud en la clase de educación física. *Journal of Teaching: Didáctica del Profesor*, 4, 32-42. Catalonia
13. Levi, L. (2001). Psycho-socio-economic determinants for stress and depression: A call for action. Coping with stress and depression related problems in Europe. Final Report European Union Presidency, Brussels, 25-27. Bruselas
14. Lugo LE, García HI, Gómez CR. Confiabilidad del cuestionario de calidad de vida en salud SF-36 en Medellín, Colombia. *Rev FacNacSaludPública*. 2006;24:37-50.
15. Martin, D. (2007). Manual de metodología del entrenamiento deportivo (Vol. 24). Editorial Paidotribo. Madrid
16. Montes, M. L. (2006). Calidad de vida. Editorial. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 18, 5-6. México D.F.
17. Oblitas, L. A. (2006). Psicología de la salud y calidad de vida. Cengage Learning Editores. México D.F.
18. Palomba, R. (2002). Calidad de vida: conceptos y medidas. Institute of Population Research and Social Policies, Santiago de Chile: CELADE/CEPAL.
19. Perona, N., Crucella, C., Rocchi, G., & Silva, R. (2001). Vulnerabilidad y exclusión social. Una propuesta metodológica para el estudio de las

- condiciones de vida de los hogares. Revista Kairos, 8. San LuisSen, A., & Mazzoni, R. R. (1996). La calidad de vida. México D.F.
20. Qui J, Liu W, Zhu J, Weng W, Xu J, Ai Z. Health related quality of life and influencing factors among welders. PLoSOne. 2014 21;9(7):e101982.
21. Ramírez-Vélez R, Agredo RA, Ortega JD, Dosman VA, López CA. Análisis comparativo del VO2máx estimado mediante las ecuaciones desarrolladas por Jackson et al y el American College of Sport Medicine en corredores de maratón. Apunts. 2009;44:57-65.
22. Ramírez-Vélez, R et al. (2010). Capacidad funcional y calidad de vida relacionada con la salud en trabajadores de una institución universitaria. Rev CiencSalud; 8(2), 33-43
- Sánchez, C. (2009). Condición física y salud. Buenos Aires
23. Smolander, J., Blair, S. N., & Kohl III, H. W. (2000). Work ability, physical activity, and cardiorespiratory fitness: 2-year results from Project Active. Journal of Occupational and Environmental Medicine, 42(9), 906-910.
24. Williams, M. H. (2002). Nutrición para la salud la condición física y el deporte (Bicolor). Editorial Paidotribo. Virginia

ANEXOS:



Anexo 1: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



Universidad Católica de Santa María

ESCUELA DE POST-GRADO

MAESTRÍA EN SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO
AMBIENTE



**“PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA Y
CAPACIDAD FÍSICA EN PERSONAL DE LA EMPRESA
DE SEGURIDAD SECURITAS S.A.C. AREQUIPA, 2014”**

Proyecto de tesis presentado por:
Fernando Mauricio Carrera Pinto

Para optar el grado académico de:
Magíster en Salud Ocupacional y
Medio ambiente

**Arequipa – Perú
2014**

I. PREAMBULO

He observado que en la empresa de seguridad SECURITAS SAC., donde me desempeño como médico externo, los trabajadores que gozan de buena capacidad física y tienen hábitos de vida saludable; tienen menos problemas musculo esqueléticos, se sienten bien consigo mismos, y son mejor considerados por sus superiores, que aquellos que no las tienen, y en consecuencia se desempeñan mejor en sus labores.

Una de las recientes áreas en el campo medicina que está cobrando mayor importancia es la relacionada a la salud de los trabajadores de una entidad empleadora, la misma que en nuestro medio local y nacional comienza a hacerse relevante. El incremento de normativa relacionada a la salud ocupacional hace que las empresas contratistas tengan más interés y cuidado en la salud de sus trabajadores.

Es conocido el beneficio de la práctica regular de algún tipo de actividad física sobre los riesgos de un estilo de vida (dentro de los que destacan la mala alimentación, el sedentarismo, entre otros), como lo es sobre las enfermedades crónicas no transmisibles; sin embargo pese a la evidencia de la literatura no se tiene una descripción adecuada sobre los niveles recomendados de una actividad física y una calidad de vida en población trabajadora. Es muy importante considerar este tipo de población ya que presentan factores de riesgo de tipo laboral, que sumados a una calidad de vida no adecuada pueden conducir al incremento de discapacidad laboral, lo que va en perjuicio no solo del trabajador, sino de la empresa.

Por lo que, el buscar evaluar la calidad y la capacidad física de una forma organizacional y desde una perspectiva cabal es una estrategia que involucra de manera directa la productividad económica y social de una institución prestadora de servicios de seguridad, en este caso.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de Investigación

1.1. Enunciado del problema

PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA Y CAPACIDAD FÍSICA EN
PERSONAL DE LA EMPRESA DE SEGURIDAD SECURITAS S.A.C.
AREQUIPA, 2014.

1.2. Descripción del Problema

1.2.1. Área del Conocimiento

- a. **Campo:** Ciencias de la Salud
- b. **Área:** Medicina Humana
- c. **Línea:** Medicina Ocupacional

1.2.2. Análisis u Operacionalización de variables

<u>Variable</u>	<u>Indicadores</u>	<u>Subindicadores</u>	<u>Valores</u>
Percepción de la calidad de vida: Es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores.	Cuestionario de Calidad de vida relacionada con la salud SF-12 (valoración de estados positivos y negativos de la salud)	- Constructo físico (función física, desempeño físico, dolor físico, salud general)	- Escala de 0 a 50, donde 0 se le considera un peor estado de salud y 50 a una mejor percepción de salud.
		- Constructo mental (vitalidad, función social, desempeño emocional, salud mental)	
Capacidad Física: Es la característica que determina la condición física del individuo.	Cuestionario PAR/PAF (Predicción de la capacidad funcional por METs (Equivalente metabólico – mL/kg/min) indicado por la cantidad de ejercicio físico desarrollado por el participante durante las cuatro últimas semanas)	- Cuantificación de la actividad física durante los últimos siete días, valorando entre 0 y 10 según el nivel de actividad física.	- Baja Capacidad física (PAR/PAF < 6,0 MET) - Moderada Capacidad física (Entre 6,1 y 9 MET) - Adecuada capacidad física (PAR/PAF > 9,1 MET)

1.2.3. Interrogantes Básicas:

- ¿Cuál es la percepción de la calidad de vida en personal de la empresa de seguridad SECURITAS S.A.C. en la ciudad de Arequipa?
- ¿Cuál es la capacidad física en personal de la empresa de seguridad SECURITAS S.A.C. de la ciudad de Arequipa?
- ¿Cuál es la correlación entre la percepción de la calidad de vida y la capacidad física en personal de la empresa de seguridad SECURITAS S.A.C. de la ciudad de Arequipa?

1.2.4. Tipo y nivel de Investigación:

El tipo de investigación: De Campo

Nivel de investigación: Relacional

1.3. Justificación del Problema

Relevancia Social: Dentro de la sociedad existen empresas que brindan servicios de seguridad con personal que ellos contratan, es decir, tercerizando la contratación de personal; por lo que muchas veces se generaliza a todos como si se tratase de un ambiente laboral único y no prestando un enfoque adecuado a desconociendo determinadas características como su calidad de vida, por ello es que cobra importancia social conocer tales características.

Relevancia Contemporánea: El incremento de los servicios de seguridad en distintas empresas de la ciudad ha hecho que incremente la tasa de empleo en este rubro, organizándose empresas que se dediquen únicamente a la contratación de este tipo de persona, sin embargo, no se tiene en claro las observaciones hechas al personal contratado respecto a su calidad de vida relacionada a su salud y capacidad física. Por lo que se trata de un problema actual que aún no se ha especificado puntualmente y con datos fidedignos

Relevancia Científica: Se convertiría en el primer aporte de investigación en salud ocupacional referente al personal de seguridad de una empresa en la ciudad de Arequipa.

Factibilidad: La realización de este estudio no supone un gasto considerable, por lo que desde el punto de vista económico es factible además existe acceso a los trabajadores de una empresa de seguridad que envía personal a distintas instituciones.

Originalidad: No se han realizado trabajos de investigación a la fecha en la ciudad de Arequipa que evalúen al personal de seguridad, por lo que este va a ser el primer estudio de este tipo abriendo camino al desarrollo de más estudios en esta área.



2. Marco Conceptual

2.1 Calidad de Vida

2.1.1. Concepto: Se define como la evaluación del bienestar social general de individuos y sociedades por sí mismas, es decir, informalmente la calidad de vida es el grado en que los individuos o sociedades tienen altos valores en los índices de bienestar social^{1, 2}

El concepto de “Calidad de Vida” representa un “término multidimensional de las políticas sociales que significa tener buenas condiciones de vida ‘objetivas’ y un alto grado de bienestar ‘subjetivo’ y también incluye la satisfacción colectiva de necesidades a través de políticas sociales en adición a la satisfacción individual de necesidades”.

2.1.2. Factores relacionados: Los factores relacionados son: materiales, ambientales, gubernamentales, de relacionamiento³.

- Factores Materiales: Son los recursos que uno tiene: Ingresos disponibles, posición en el mercado de trabajo, salud, nivel de educación, entre otros.

Muchos autores asumen una relación causa-efecto entre los recursos y las condiciones de vida: mientras más y mejores recursos una tenga mayor es la probabilidad de una buena calidad de vida.

- Factores Ambientales: Son las características del vecindario/comunidad que pueden influir en la calidad de vida, tales como:
 - Presencia y acceso a servicios, grado de seguridad y criminalidad, transporte y movilización, habilidad para servirse de las nuevas tecnologías que hacen la vida más simple.
 - También, las características del hogar son relevantes en determinar la calidad de las condiciones de vida.

¹ De Sen, A., & Mazzone

² De Montes, M. L.

³ DePalomba, R.

- Factores de relacionamiento: Incluyen las relaciones con la familia, los amigos y las redes sociales.

La integración a organizaciones sociales y religiosas, el tiempo libre y el rol social después del retiro de la actividad económica son factores que pueden afectar la calidad de vida en las edades avanzadas⁴.

Cuando la familia juega un rol central en la vida de las personas adultas mayores, los amigos, vecinos y otras redes de apoyo pueden tener un rol modesto.

- Políticas Gubernamentales: La calidad de vida no debe ser considerada solamente tomando en consideración la perspectiva de los individuos, sino también hay que considerar la perspectiva social⁵.

La calidad de vida y del bienestar de las personas adultas mayores depende parcial o totalmente de las políticas existentes.

2.1.3. Situaciones que afectan la calidad de vida: Dentro de las situaciones que afectan la calidad de vida tenemos⁶:

- Problemas en las relaciones emocionales con la pareja
- Situaciones familiares
- Situaciones académicas
- Estrés laboral
- Decisiones personales
- Estado de salud física
- Estado de salud mental
- Estado económico

2.1.4. Calidad de vida y salud

La vida actual, caracterizada por un aumento en la longevidad, no está necesariamente asociada a mejor calidad de vida. El aumento de la frecuencia y velocidad de los cambios (revolución tecnológica), la inseguridad constante, el exceso de información, el desempleo o el multiempleo, los cambios en la

⁴ De Galán, M. G. N.

⁵ De Perona, N.

⁶ De Oblitas, L. A.

estructura familiar (divorcios, uniones inestables, ambos padres en el mercado laboral), la pérdida de motivaciones, lealtades, valores, señalan los múltiples factores estresantes a que estamos sometidas la mayoría de los seres humanos. Se conoce que el estrés predispone a la enfermedad y deteriora la calidad de vida. El Grupo de Trabajo Europeo de la Organización Mundial de la Salud⁷ estima para el 2020 que el stress sea la causa principal de muerte, vinculándola en primer lugar a afecciones cardiovasculares y a las depresiones con su consecuente riesgo suicida. Esta situación en que conviven el permanente avance de la ciencia, la enorme producción de bienes, grandes gastos en salud junto a montos elevados de stress y enfermedades asociadas, insatisfacción en gran parte de los usuarios de los servicios de salud, lleva a cuestionarse qué pasa en nuestras sociedades, en general, y en particular qué concepto de salud y definido por quién estamos usando.

En relación a la atención en salud, el excesivo énfasis en los aspectos tecnológicos y el deterioro de la comunicación equipo de salud-paciente ha ido quitándole a la relación de ayuda profesional la calidad relacional que fuese otrora soporte social para el paciente y fuente de gratificación y reconocimiento para el profesional de la salud. El diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad, a nivel biomédico exclusivamente, el uso de complicados procedimientos tecnológicos, que sin duda han representado un salto cualitativo a nivel de la supervivencia en enfermedades antes rápidamente mortales, han dejado de lado, en muchas ocasiones, la aproximación más holística al cuidado de la salud, donde no sólo se busque combatir la enfermedad sino promover el bienestar⁸.

La prevalencia de enfermedades crónicas, en la mayoría de los países, para las cuales no existe una curación total y donde el objetivo del tratamiento es atenuar o eliminar síntomas, evitar complicaciones y mejorar el bienestar de los pacientes, lleva a que las medidas clásicas de resultados en medicina

⁷ De Levi

⁸ De Gaviria Villamizar

(mortalidad, morbilidad, expectativa de vida) no sean suficientes para evaluar la calidad de los servicios de salud⁹.

2.2. Capacidad física

2.2.1. Concepto: Podemos definir las capacidades físicas básicas como: “los factores que determinan la condición física del individuo, que lo orientan hacia la realización de una determinada actividad física y posibilitan el desarrollo de su potencial físico mediante su entrenamiento” ¹⁰

Son condicionales por varias razones:

- a. Se desarrollan mediante el proceso de acondicionamiento físico.
- b. Condicionan el rendimiento deportivo.

Estas capacidades se dicen que son básicas porque son las componentes de las demás cualidades que se denominan resultantes y porque son el soporte físico de las cualidades más complejas ¹¹

2.2.2. Tipos: Muchos autores de épocas pasadas han mencionado en sus tratados o libros las capacidades físicas. Dentro de estas capacidades físicas la mayoría los dividían en: ejercicios de fuerza, de velocidad, de resistencia, de destreza, etc.; e incluso llegaron a mencionar otras cualidades como: el equilibrio, la habilidad, la flexibilidad, la agilidad, etc¹².

Uno de los autores fue Gundlack (1968) el cual clasifica las capacidades físicas en¹³:

- Capacidades condicionales: que vienen determinadas por los procesos energéticos y metabólicos de rendimiento de la musculatura voluntaria: fuerza, velocidad, resistencia.
- Capacidades intermedias: flexibilidad, reacción motriz simple.
- Capacidades coordinativas, que vienen determinadas por los procesos de dirección del sistema nervioso central: equilibrio, agilidad, coordinación, etc.

⁹De García-García

¹⁰ De Williams, M. H.

¹¹ De Baechle, T. R.

¹² De Martín, D. **En fines académicos e investigativos**

¹³ De Jiménez, J. E. E.

En la actualidad la mayoría de los autores coinciden en denominar capacidades físicas básicas a la resistencia, fuerza, velocidad y la flexibilidad, no incluyendo en esta clasificación a la coordinación debido a que entraría a formar parte de las capacidades psicomotoras o coordinativas.

Hay que tener en cuenta que debe verse al hombre/mujer como un todo y por ello cualquier acto motor que realice es el resultado de la participación conjunta de todas las capacidades que posee el individuo.

Distintas circunstancias se dan en los fenómenos fisiológicos que respaldan estas capacidades. Mientras que la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad recaen fundamentalmente sobre la acción muscular, metabólica y cardiovascular; la coordinación lo hace sobre proceso de control motor (sistema nervioso), lo que no quiere decir que no estén perfectamente interrelaciones y sean inseparables.

2.2.3. Alteraciones:

2.2.3.1. Tipos: A continuación se presenta una tabla donde se muestran en base a componentes del cuerpo las alteraciones¹⁴:

¹⁴ De Sánchez C

Componente	Factor	Definición	Alteraciones
Morfológico	Composición corporal	Cantidad y distribución de la grasa corporal	Sobrepeso, obesidad, enfermedades cardiovasculares y metabólicas
	Densidad ósea	Contenido mineral de los huesos	Osteoporosis
	Flexibilidad	Capacidad funcional de las articulaciones de alcanzar su máxima amplitud de movimiento	Rigidez articular, acortamiento muscular
Muscular	Fuerza	Capacidad de los músculos de generar tensión	Debilidad, alteraciones musculares articulares y
	Potencia	Capacidad de generar tensión por unidad de tiempo	Falta de potencia
	Resistencia	Capacidad de mantener la fuerza durante un periodo de tiempo prolongado	Fatiga precoz, alteraciones musculares y articulares
Cardiorrespiratorio	Resistencia cardiorrespiratoria	Capacidad para realizar tareas vigorosas, con grandes masas musculares implicadas, durante un tiempo prolongado	Pérdida funcional, enfermedades cardiovasculares y respiratorias
	Presión arterial	Presión normal de la sangre en las arterias	Hipertensión, enfermedades cardiovasculares
Metabólico	Tolerancia a la glucosa	Capacidad de metabolizar la glucosa y regularla mediante la insulina	Intolerancia a la glucosa, diabetes del adulto
	Metabolismo de las grasas	Capacidad de metabolizar las grasas y de regular su concentración en sangre (triglicéridos, colesterol, lipoproteínas, etc.)	Hiperlipemias, aterosclerosis
Motor	Agilidad y coordinación	Capacidad de utilizar los sentidos y los sistemas de control nervioso para realizar movimientos precisos	Mayor riesgo de accidentes
	Equilibrio	Capacidad de mantener el equilibrio en situaciones estáticas o dinámicas	Falta de equilibrio, mayor riesgo de accidentes

2.2.3.2. Prevención: La prevención de las alteraciones va relacionada a la patología causante de fondo, sin embargo existen reglas generales para mantener una buena capacidad física como: ejercicio diario, dieta saludable, evitar estrés, meditación, entre otros¹⁵.

2.2.4. Capacidad física y trabajo: En relación a la capacidad física en el trabajo vamos a observar tanto la fuerza, la resistencia, la flexibilidad y la velocidad, son cualidades que todos poco a poco vamos desarrollando en las clases de Educación Física.

Desde bien pequeños, trabajamos estas capacidades, aunque no lo supiéramos, pero gracias a una buena práctica podemos disfrutar de una mejor vida y una mejor salud¹⁶.

Las cualidades o capacidades físicas son los componentes básicos de la condición física y por lo tanto elementos esenciales para la prestación motriz y deportiva, por ello para mejorar el rendimiento físico el trabajo a desarrollar se debe basar en el entrenamiento de las diferentes capacidades¹⁷.

Aunque los especialistas en actividades físicas y deportivas conocen e identifican multitud de denominaciones y clasificaciones las más extendidas son las que dividen las capacidades físicas en: condicionales, intermedias y coordinativas; pero en general se considera que las cualidades físicas básicas son: resistencia, fuerza, flexibilidad y velocidad¹⁸.

Capacidad Física de trabajo:

En virtud de la capacidad física de trabajo (PWC), la potencia mecánica se especifica en vatios de un hombre a una frecuencia cardíaca definida. Ella hace declaraciones sobre el desempeño continuo de la persona respectiva. La indicación habitual es a una frecuencia cardíaca de 170 latidos por minuto como llamada PWC170. Accesible, pero son también la PWC130 y PWC150. El valor se determina como parte de unas pruebas de carga escalonadas. Es costumbre para especificar la PWC por kilogramo de peso corporal; la PWC determinado de este modo se divide por la masa de la materia. Los valores típicos para un inexperto por peso con peso normal es de 2,5 W / kg en mujeres y 3,0 W / kg para los hombres. Los valores típicos para los adultos

son, por tanto, en alrededor de 180 vatios. Los pacientes cardíacos con frecuencia hacen ni siquiera 75 vatios.

Determinación de la capacidad física en el trabajo.

De manera similar a una prueba de Conconi, la persona está expuesta a un ergómetro de carga creciente. En cada etapa de la potencia de carga y el pulso de la persona se mide.

El rendimiento se calcula para la extrapolación lineal de varias intensidad submáxima en el rango de pares de valores de medida (potencia y pulso) para una frecuencia de pulso de 170 min se denomina PWC170.

Interpretación y validez

Sin embargo, debido a que el ritmo cardíaco es de tamaño individual, el rendimiento no es cien por ciento fiable para una frecuencia cardíaca determinada. La resistencia de un pueblo de alta pulso subestimaría y por lo tanto el llamado "low-Pulser" y en personas fuertes y entrenadas en resistencia se estaría sobreestimando. Se puede llegar al máximo del gasto cardíaco, la potencia máxima cardíaca llamada en inexperto por lo general en alrededor de 170 latidos por minuto, mientras que en los atletas debido al mayor volumen sistólico del corazón, incluso con una frecuencia cardíaca más pequeña (por lo general alrededor de 150 a 160 latidos por minuto) se alcanza.

Sin embargo, se pueden identificar por el PWC170 sobre el estado actual de la lectura formación y mirando a través de repeticiones periódicas del progreso de la prueba en el proceso de formación. Personas ejercitadas pueden aumentar su PWC-valor es por lo general alrededor del 50% al 70%.

Dado que el rendimiento de las personas mayores, pero generalmente más alta en el estado, es a menudo un valor relativo "vatios por kg de peso corporal" se forma, lo que hace una buena indicación del rendimiento en un deporte de masa corporal-dependiente: Aquí ahora han convertir a las personas más cortos tienden a tener mejores valores máximos, ya que incluso a través de la formación en sí son mucho más ligero. Los valores típicos para muy ligero, los corredores de maratón y ciclistas altamente entrenados son 6.7 W / kg. Los valores típicos para los atletas de luz son, por tanto, en alrededor de 400 vatios.

2.3. Calidad de vida y capacidad física: El beneficio de la práctica regular de algún tipo de actividad física y de los riesgos derivados de un estilo de vida sedentario han sido objeto de investigación en numerosos estudios epidemiológicos observacionales.

Se ha demostrado que el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) aumenta cuando no se realiza una dosis mínima de actividad física regular; la capacidad física (CF) por VO_{2max} es un indicador en la aparición de ECNT². Algunos autores describieron que las personas inactivas tienen una vida cerca de dos años más corta que sus contemporáneos más activos, y otros autores han demostrado la asociación que existe entre una menor percepción en la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), con una menor CF o con bajos niveles de actividad física, y en mayor proporción en individuos sedentarios¹⁹.

Actualmente, la medición de la CF por VO_{2max} se reconoce ampliamente como la forma más objetiva de determinar la aptitud física de los individuos, y representa la capacidad aeróbica máxima de un individuo. Hoy en día se reconoce como el mejor modo de expresar y correlacionarlo con el peso corporal y con la presencia

¹⁶ De García Manso, Juan Manuel

¹⁷ De Goi, Eduardo Iriarte

¹⁸ De Brown DW

de ECNT. Cuando se mide en situación de reposo, indica el metabolismo basal y corresponde aproximadamente a 3,5 ml/kg/min, o unidad metabólica (MET). Sin embargo, debido al nivel de complejidad para su determinación, el equipamiento y la asistencia técnica, ha sido necesario requerir a instrumentos de medición más accesibles, conocidos como “modelos de regresión” o “indirectos”, métodos fáciles, reproducibles y económicos para predecir la CF en sujetos físicamente activos.

En 1996 describieron que sujetos que tenían menor percepción en la CVRS, presentaban baja CF y alteración en algunos indicadores antropométricos como circunferencia de cintura e índice de masa corporal, los cuales han sido asociados con mayor riesgo de morir por múltiples causas, especialmente por enfermedades relacionadas con el sistema cardiovascular.

Asimismo, se han descrito asociaciones entre la aparición de ECNT y la presencia de factores de riesgo muchos de ellos prevenibles, entre los que destaca la hipertensión arterial (HTA), la diabetes mellitus (DM), la obesidad, la intolerancia a la glucosa y la dislipidemia, los cuales han mostrado concomitancia entre una baja CF y la aparición de ECNT²⁰.

Debido a que el nivel de CF y el empleo son aspectos importantes de la vida adulta, se podría asumir que las medidas de CF deberían correlacionarse positivamente con las medidas de CVRS; sin embargo los datos disponibles en la literatura son escasos. Se realizó una intervención con el objetivo de modificar el estilo de vida en un entorno laboral. Los resultados demostraron que el índice de carga laboral (evaluado con el ICL) era menor en el grupo de sujetos que habían sido intervenidos, y que éste se asociaba con mejores puntuaciones en la CVRS (evaluada con el cuestionario de calidad de vida SF-36). Asimismo, Chiu y col. evaluaron la relación entre la CVRS y el ICL en 2.173 sujetos (con edades comprendidas entre los 20 y los 67 años), en un entorno hospitalario y de

²⁰ De DeBoer G

producción de sectores públicos y privados de Taiwán. Los resultados mostraron diferencias y correlaciones estadísticas significativas en los dominios físicos y mentales del cuestionario de CVRS elaborado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en los sujetos que reportaban una mejor CF²¹.

3. Análisis de Antecedentes Investigativos

Antecedentes locales: No se han encontrado estudios locales acorde a nuestra línea de investigación

Antecedentes nacionales: No se han encontrado estudios nacionales acorde a nuestra línea de investigación

Antecedentes internacionales:

La capacidad de trabajo, la actividad física y la aptitud cardiorrespiratoria: resultados de 2 años de proyecto activo²².

Año: 2000

Lugar: Helsinsky, Finlandia

Un nivel adecuado de actividad física puede mantener o promover la capacidad de trabajo de los trabajadores de edad avanzada. Proyecto activo es un ensayo aleatorio que compara un programa de actividad física estilo de vida con un programa de ejercicio estructurado en adultos sedentarios pero saludables de entre 35 y 60 años. Los sujetos de ambos grupos recibieron 6 meses de intervención intensiva seguida de 18 meses de seguimiento activo. El número total de sujetos fue de 235, de los cuales 80 sujetos participaron en la evaluación de la capacidad de trabajo. Las medidas de resultado primarias fueron el gasto de energía (kcal.kg-1.día-1), la aptitud cardiorrespiratoria (consumo máximo de oxígeno en ml.min-1.kg-1), y el Índice de Capacidad para el Trabajo. A los 6 meses, el gasto diario de energía ha aumentado considerablemente respecto al valor basal (media + / - SD, de 33,0 + / - 1,8 kcal.kg-1.día-1 - 0,9 a 34,4 + /) y se mantuvo respecto al valor basal a los 24 meses (34,0 + / - 2,5 kcal.kg-1.día-1). Se observó el aumento significativo en el gasto energético en particular en los niveles moderados de actividad. El porcentaje medio de grasa corporal fue significativamente más alta al inicio del estudio en comparación con 6 meses y 24 meses. Consumo máximo de oxígeno aumentó de línea de base de manera

²¹De Chiu MC y col.

²²De Smolander J.

significativa durante los primeros 6 meses (de $29,6 \pm 5,7$ a $30,6 \pm 6,3$ ml \cdot min $^{-1}$.kg $^{-1}$) y la disminución al nivel de línea de base ($29,1 \pm 5,5$ ml \cdot min $^{-1}$.kg $^{-1}$) a los 24 meses. Al inicio del estudio, el Índice de Capacidad para el Trabajo media fue de $44,2 \pm 4,0$, y se mantuvo a los 6 meses ($44,4 \pm 3,9$) ya los 24 meses ($44,2 \pm 3,1$). En conclusión, una intervención de 2 años de actividad física aumenta el gasto diario de energía, la reducción de grasa corporal y mantener la captación máxima de oxígeno en sujetos sedentarios sanos de mediana edad. El puntaje promedio de Índice de Capacidad para el Trabajo en la línea base fue excelente y no cambió durante las intervenciones de 2 años de actividad física

Capacidad funcional y calidad de vida relacionada con la salud en trabajadores de una institución universitaria²³.

Año: 2010

Lugar: Cali, Colombia

Resumen: El objetivo fue estudiar la relación entre la capacidad funcional y la calidad de vida relacionada (CVRS) con la salud en un grupo de trabajadores de una institución universitaria. Metodología: Estudio transversal que incluyó 146 trabajadores divididos en dos grupos: Grupo de Baja Capacidad funcional (< 9 METs) y Grupo de Alta Capacidad funcional ($> 9,1$ METs). Se evaluó la CVRS con el Cuestionario de Salud SF-12 y capacidad funcional con el Cuestionario PAR-PAF como indicadores del estado de salud. Resultados: De la población evaluada, 47,3% (69 sujetos) son hombres y 52,7% (78 sujetos), mujeres. La edad promedio de los grupos fue de $35,0 \pm 9,7$ años (rango 19,0-60,0 años), sin diferencias entre grupos. Para la CVRS, la media encontrada en la población evaluada fue de $45,2 \pm 4,42$ (rango 33,0-58,1) y $43,8 \pm 6,87$ (rango 19,8-43,8) en los componentes Physical Component Summary (PCS-12) y Mental Component Summary (MCS-12), respectivamente $p=NS$. Diferencias significativas fueron encontradas al comparar la capacidad funcional y el género, $p<0,001$, por grupos. De igual manera entre géneros y el componente mental MCS-12 (grupo de Baja Capacidad

²³ De Ramírez-Vélez, J.

funcional) $p=0,049$, así como en las mujeres y el componente físico PCS-12, $p=0,05$, entre grupos. Por último, una mejor puntuación en la CVRS se observa en el grupo de Alta Capacidad funcional en ambos componentes y géneros OR 0.59 (0.25-1.38). Conclusiones: Los resultados de este trabajo demuestran la relación entre una alta capacidad funcional y una mejor CVRS en la población estudiada

Asociaciones entre los niveles recomendados de actividad física y salud de la calidad de vida. Los resultados de la encuesta del Sistema de Vigilancia de Factores de Riesgo del Comportamiento 2001 (BRFSS)²⁸.

Año: 2003

Lugar: Estados Unidos

Resumen:

Los autores examinaron si los niveles recomendados de actividad física se asociaron con una mejor CVRS y el estado de salud percibido. Se utilizó datos de 175.850 adultos que participaron en la encuesta del Sistema de Vigilancia de Factores de Riesgo del Comportamiento 2001, los autores examinaron la relación independiente entre los niveles recomendados de actividad física moderada o vigorosa y cuatro medidas de CVRS desarrollados por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Multivariante de regresión logística se utilizó para obtener las odds ratio (OR) y los intervalos de confianza del 95% (IC), ajustada por edad, raza / origen étnico, sexo, educación, tabaquismo e índice de masa corporal. La proporción de adultos que informaron de 14 o más días no saludables (físicas o mentales) fue significativamente menor entre los que alcanzó los niveles recomendados de actividad física que los adultos físicamente inactivos para todas las edades, grupos raciales / étnicos y sexo. Tras el ajuste multivariante, las probabilidades relativas de 14 o más días no saludables (físicas o mentales) en aquellos con el nivel recomendado de actividad en comparación con los adultos físicamente inactivos (IC del 95%: 0,60, 0,74) 0,67 para los adultos de 18 a 44 años, (IC del 95%: 0,36, 0,45) 0,40 para los

²⁸ De Heath

adultos de 45-64 años, y (IC del 95%: 0,36, 0,46) 0,41 para los adultos de 65 años o mayores. Los resultados persisten incluso entre los adultos con una enfermedad crónica como la artritis.

Niveles recomendados de actividad física y salud de la calidad de vida entre los adultos con sobrepeso y obesidad en los Estados Unidos, 2005.

Año: 2009²⁷

Lugar: Estados Unidos

Resumen:

Los autores buscaron la relación entre la actividad física y la CVRS entre los adultos con sobrepeso y obesidad (edad \geq 18 años) que residen en los Estados Unidos. Se usó la encuesta BRFSS 2005, examinaron la relación independiente entre la actividad física recomendada y las medidas de CVRS desarrollada por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los 283.562 adultos mayores de 18 años o mayores con sobrepeso u obesidad. Se informó auto-Medidas de la actividad física, la altura, el peso y la CVRS. Se encontró que la proporción de adultos con sobrepeso y obesidad que alcanzan los niveles de actividad física recomendada tenían niveles más altos de la CVRS que los adultos físicamente inactivos para todas las edades, razas / etnias y grupos del mismo sexo. Tras el ajuste multivariable, los adultos con sobrepeso y obesidad que reunieron el nivel recomendado de actividad física tenían niveles más altos de la CVRS que los adultos físicamente inactivos en todos los estratos de edad. Estos resultados ponen de relieve el papel de la CVRS que la actividad física puede tener en las personas con sobrepeso y obesidad a pesar de su exceso de peso corporal.

²⁷De Brown

Salud y calidad de vida y factores de influencia entre soldadores²⁹.

Año: 2014

Lugar: China

Resumen:

El objetivo del estudio fue evaluar la calidad relacionada con la salud de la vida (CVRS) de los soldadores eléctricos en Shanghai China y explorar los factores que influyen en la CVRS de los soldadores. 301 soldadores masculinos (sin neumoconiosis) y 305 trabajadores masculinos sin exposición al polvo en Shanghai se inscribieron en este estudio. Se aplicó la forma corta del cuestionario SF-36 como encuesta de salud en este estudio transversal. Se recogieron variables sociodemográficas, de trabajo y factores de salud. Se utilizó el análisis de regresión múltiple por pasos para identificar los factores significativos relacionados con las ocho puntuaciones de la dimensión. Seis dimensiones incluyendo rol físico (RP), dolor corporal (BP), salud general (GH), la validez (VT), función social (SF), y la salud mental (MH) fueron significativamente peores en los soldadores en comparación con los trabajadores no expuestos al polvo. Múltiples resultados del análisis de regresión por pasos muestran que el lugar nativo, ingresos mensuales, cantidad de hijos, la bebida, el tiempo de sueño, tipo de soldadura, uso de equipo de protección personal (EPP), los grandes acontecimientos de la vida, y algunos síntomas como mareo, malestar de la vértebra cervical, bajo el dolor de espalda, tos e insomnio pueden ser factores que influyen en la CVRS de los soldadores. Entre estos factores, sólo dormir un tiempo adecuado y el uso de los EPP eran saludables. Algunas dimensiones de la CVRS de estos soldadores se han visto afectadas. Las empresas que emplean soldadores deben tomar medidas para proteger la salud de estas personas y mejorar su CVRS.

²⁹De Qin

4. Objetivos

- 4.1. Determinar la percepción de la calidad de vida en personal de la empresa de seguridad SECURITAS S.A.C. en la ciudad de Arequipa.
- 4.2. Determinar la capacidad física en personal de la empresa de seguridad SECURITAS S.A.C. en la ciudad de Arequipa.
- 4.3. Correlacionar la percepción de la calidad de vida y la capacidad física en personal de la empresa de seguridad SECURITAS S.A.C. en la ciudad de Arequipa.

5. Hipótesis:

Dado que la capacidad de física adecuada de una persona implicaría una buena calidad de vida o viceversa, es probable que la calidad de vida y la capacidad física tenga relación.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnica e instrumentos:

1.1. Cuadro de Coherencias:

<u>Variable</u>	<u>Indicador y sub indicadores</u>	<u>Técnicas e Instrumentos</u>	<u>Estructura del instrumento</u>
Percepción de la Calidad de Vida	Cuestionario de Calidad de vida relacionada con la salud SF-12 - Estado de salud - Actividad física - Problemas laborales a causa de salud física - Problemas emocionales - Sentimientos - Dificultad en actividades sociales	Cuestionarios de Calidad de Vida SF- 12	Pregunta 1
			Pregunta 2 y 3
			Preguntas 4 y 5
			Preguntas 6, 7 y 8
			Preguntas 9, 10 y 11
			Pregunta 12
Capacidad física	Cuestionario PAR/PAF - Nivel de actividad física - Predicción de la capacidad funcional	Cuestionario de evaluación de capacidad física PAF/PAR	Segmento 1
			Segmento 2 y 3

1.2. Se utilizará la técnica de cédula de preguntas

1.3. Los instrumentos que se utilizarán son: El Cuestionario de Evaluación de la Calidad de Vida (Anexo 1) y el Cuestionario de Evaluación de la Capacidad Física (Anexo 2).

1.3.1. Cuestionario de Calidad de vida SF-12. Consta de 12 preguntas, cada una, que sumado por cada escala de salud dan un puntaje, así como global, el cual mediante la siguiente fórmula nos da valores de 0 a 100, considerado 0 el peor estado y 100 el mejor estado, se considerará como punto de corte el valor de 50:

$$\text{Escala transformada} = [(puntuaje\ obtenido - puntuaje\ más\ bajo\ posible) / rango\ posible] \times 100$$

1.3.2. Cuestionario de Evaluación de capacidad física: Consta de 2 partes: la primera PAF, consta de 10 alternativas de respuestas asignadas a una puntuación de escala simple que va de 0 a 10, siendo 0 un indicativo de no actividad física y 10 de actividad física vigorosa. La segunda parte, PAR, indaga sobre la cantidad de ejercicio físico desarrollado en las últimas 4 semanas mediante la suma de las puntuaciones que van de 0 a 13, a través de la percepción que tiene el individuo al realizar el test de la milla (que para la validación ha sido transformada a kilómetros), con un ritmo continuo en una pista plana, o de tres millas. La fórmula para el cálculo de la capacidad física percibida fue estimada según el modelo de Jackson et al:

$$\text{PAR-PAF } \text{VO}_{2\text{máx}} = 44,895 + (7,042 \times \text{sexo}) - (0,823 \times \text{IMC}) + (0,738 \times \text{PA-F}) + (0,688 \times \text{PA-R})$$

Sexo = (mujer = 0; varón = 1)

IMC = (kg/m²). Los valores que proporciona la persona de su peso corporal (en kg) y estatura (en m).

Considerando como valores: De baja capacidad física (PAR/PAF < 6,0 MET), de moderada capacidad física (Entre 6,1 y 9 MET) y de adecuada capacidad física (PAR/PAF > 9,1 MET)

1.4. Consentimiento informado:

Se tomará en consideración como la aceptación de participación en el estudio el firmado del "Consentimiento Informado", el mismo se muestra en el anexo 3.

2. Campo de Verificación

2.1. Ubicación espacial:

La ubicación corresponde a la sede principal de la empresa SECURITAS S.A.C. Av. Tahuaycani 120, Sachaca, Arequipa, donde se les reunirá a los trabajadores, que se encuentra en la ciudad de Arequipa.

2.2. Ubicación temporal:

Este estudio está referido al presente, por lo tanto, se trata de un estudio coyuntural. La recolección de la información se dará durante el mes de Agosto y Setiembre del año en curso.

2.3. Unidades de estudio:

El universo está constituido por todo el personal que labora en la empresa, que son 150 trabajadores.

La investigación se desarrollará considerando todo el universo.

3. Estrategia de recolección de datos:

3.1. Organización:

Se enviara una solicitud de permiso, así como el proyecto de tesis y las aprobaciones a la gerencia de la empresa de seguridad SECURITAS S.A.C., donde se tendrá una reunión de coordinación con el encargado, para determinar las fechas en las que se aplicarán los instrumentos.

Coordinadas las fechas, se evaluará al personal de seguridad que desee participar del estudio en las fechas establecidas.

Una vez recabada la información se procederá a la transcripción de la misma a una base de datos para su posterior análisis.

La duración total del estudio será de 5 meses.

3.2. Recursos:

- **Humanos:** Encuestador (autor del proyecto)
- **Materiales:** Cuestionarios sobre Calidad de Vida, Fichas sobre Capacidad Física, 1 Computadora portátil con sistema operativo Windows 7, paquete Office 2010 y paquete estadístico SPSS v.18
- **Financieros:** Del propio autor

3.3. Validación del instrumento:

- La percepción de la calidad relacionada con la salud se evaluará a través del “Cuestionario Genérico de Salud de 12 preguntas (12-item short form the SF-12 Health Survey, versión reducida del SF36, que recoge medidas sobre el estado físico y mental. Esta versión fue validada en Colombia por Lugo y col., quienes encontraron que las escalas

superaron el estándar propuesto de fiabilidad (Alfa de Cronbach > 0,7)²⁴

- Para la predicción de la capacidad funcional por METs (mL/kg/min) se utilizará la encuesta descrita por Jackson y col. Y validado al español por Ramírez-Vélez y co, el cual es el cuestionario PAR/PAF. Éste consta de dos partes, la primera asigna un puntaje que varía de 0 a 10, siendo 0 un indicativo de no actividad física y 10 de actividad física vigorosa. La segunda busca averiguar la cantidad de ejercicio físico desarrollado por el participante en las cuatro últimas semanas mediante la suma de puntuaciones que van de 0 a 13, a través de la percepción que tiene el individuo al realizar el test de la milla con un ritmo continuo en una pista plana, o el test de 3 millas.
- Para la evaluación de la capacidad física se empleará el cuestionario PAR/PAF, descrito por Jackson y col., y validado por Ramírez-Vélez y col. en población colombiana^{25, 26}.

3.4. Criterio para el manejo de resultados:

3.4.1. A nivel de la recolección

Los cuestionarios se manejarán de manera anónima. Para tal efecto, se asignará un código a cada participante y a cada cuestionario.

3.4.2. A nivel de la sistematización

La información que se obtenga de las encuestas será procesada en una base de datos creada en el programa Microsoft Excel 2010, y posteriormente serán pasadas al paquete estadístico SPSS v.18 para su análisis correspondiente.

3.4.3. A nivel de estudio de datos

La descripción de las variables categóricas se presentarán en cuadros estadísticos de frecuencias y porcentajes categorizados.

Para las variables numéricas se utilizarán la media, la mediana y la desviación estándar para variables continuas; así como valores mínimos y máximos.

Para la búsqueda de la correlación entre la capacidad física y la calidad de vida se hará mediante la r de Pearson, además se buscará su asociación mediante la prueba de χ^2 . Se considerará significativo si el valor de p es menor a 0,05.

Las pruebas estadísticas se considerarán significativas al tener un $p < 0,05$.

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

TIEMPO – 2014	Agosto		Setiembre				Octubre				Noviembre		
<u>Actividades</u>	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1. Recolección de datos													
2. Tabulación de datos													
3. Análisis de los resultados													
4. Elaboración de la discusión													
5. Culminación del informe final													

²⁴ De Lugo LE

²⁵ De Jackson A

²⁶ De Ramírez Vélez R



ANEXO 2: INSTRUMENTOS

CUESTIONARIO "SF-12" SOBRE EL ESTADO DE SALUD

INSTRUCCIONES: Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber como se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales.

Por favor, conteste cada pregunta marcando una casilla. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor, conteste lo que le parezca más cierto.

1. En general, usted diría que su salud es:

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mal

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?

	1 SI, me limita mucho	2 SI, Me limita un poco	3 No, no me limita nada
2. Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Subir varios pisos por la escalera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Durante las 4 últimas semanas, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

	1 SI	2 NO
4. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ¿Tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Durante las 4 últimas semanas, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

	1 SI	2 NO			
6. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer, por algún problema emocional?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
7. ¿No hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, por algún problema emocional?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?	1 <input type="checkbox"/> Nada	2 <input type="checkbox"/> Un poco	3 <input type="checkbox"/> Regular	4 <input type="checkbox"/> Bastante	5 <input type="checkbox"/> Mucho

Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que se le parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las 4 últimas semanas ¿cuánto tiempo...

	1 Siempre	2 Casi siempre	3 Muchas veces	4 Algunas veces	5 Solo alguna vez	6 Nunca
9. ¿se sintió calmado y tranquilo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. ¿tuvo mucha energía?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. ¿se sintió desanimado y triste?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?	1 <input type="checkbox"/> Siempre	2 <input type="checkbox"/> Casi siempre	3 <input type="checkbox"/> Algunas veces	4 <input type="checkbox"/> Solo alguna vez	5 <input type="checkbox"/> Nunca	

Anexo 2: Cuestionario PAR/PAF (Capacidad Física)

ACTIVIDAD FÍSICA (PAR)		PREDICCIÓN DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL (PFA)	
Seleccione con una X el número que describe su nivel de actividad física durante los 6 meses anteriores.		Suponga que usted va a correr una distancia de 1.600 m; ¿cuál es el paso que usted llevaría sin que sea fácil pero tampoco intenso?; señale su respuesta con una X.	
Descripción	Puntos	Descripción	Puntos
Evito caminar o ejercitarme Ej.: siempre uso ascensor, prefiero conducir en lugar de caminar	0	Camino a paso lento (a 11 min/km)	1
Camino por placer, rutinariamente uso escaleras, ocasionalmente hago ejercicio suficiente para causarme una respiración agitada	1	Camino a paso medio (10 min/km)	2
Participo en actividades como golf, cabalgar a caballo, calistenia, gimnasia, tenis de mesa, juego de bolos, levantar pesas, limpieza de la casa, carreras cortas	1	Camino a paso rápido (8,75 min/km)	3
10 a 60 minutos por semana	2		4
Más de 1 hora por semana	3	Camino a paso rápido (8,75 min/km)	5
Participo en actividades como correr o trotar, nadar, ciclismo, canotaje, saltar en cuerda, carrera en el mismo sitio, desempeño de actividad física aeróbica intensa como fútbol, baloncesto, tenis	3	Troto a paso lento (7,5 min/km)	6
Corro menos de 1 milla (1,6 km) por semana o gasto menos de 30 minutos por semana en comparable actividad física como lo describe arriba	4	Troto a paso lento (7,5 min/km)	7
Corro entre 1 y 5 millas (1,6-8 km) por semana o gasto entre 30 y 60 minutos por semana en comparable actividad física como lo describe arriba	5	Troto a paso medio (6 min/km)	8
Corro entre 5 y 10 millas (8-16 km) por semana o gasto entre 1 y 3 horas por semana en comparable actividad física como lo describe arriba	6	Troto a paso medio (6 min/km)	9
Corro entre 10 y 15 millas (16-24 km) por semana o gasto entre 3 y 6 horas por semana en comparable actividad física como lo describe arriba	7	Troto a paso rápido (5 min/km)	10
Corro entre 15 y 20 millas (24-32 km) por semana o gasto entre 6 y 7 horas por semana en comparable actividad física como lo describe arriba	8	Troto a paso rápido (5 min/km)	11
Corro entre 20 y 25 millas (32-40 km) por semana o gasto entre 7 y 8 horas por semana en comparable actividad física como lo describe arriba	9	Corro a paso rápido (4,5 min/km)	12
Corro más de 25 millas (40 km) por semana o gasto más de 8 horas por semana en comparable actividad física como lo describe arriba	10	Corro a paso rápido (4,5 min/km)	13





ANEXO 3: MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

NUM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PAR	PAF1	PAF2
1	2	3	1	2	1	2	1	2	5	4	3	1	3	7	9
2	3	1	2	2	1	2	2	5	1	6	4	2	7	7	2
3	4	1	2	1	1	1	1	4	6	3	3	3	8	11	12
4	5	1	3	2	2	1	2	3	2	2	6	4	9	8	3
5	5	3	1	2	1	2	2	5	5	6	5	1	4	7	11
6	4	3	2	2	2	1	1	1	2	3	4	2	3	12	3
7	4	1	2	2	1	2	1	1	4	6	3	1	5	3	9
8	2	3	1	1	1	2	1	4	6	3	2	2	10	9	7
9	2	2	3	1	2	2	1	5	2	6	4	4	7	1	4
10	1	2	2	1	1	2	1	4	6	5	2	1	4	5	8
11	5	1	3	1	1	1	2	4	4	5	4	2	5	11	10
12	2	2	2	1	2	2	1	1	4	5	3	4	4	11	10
13	1	2	2	2	1	2	1	2	5	5	4	1	9	10	4
14	2	3	1	2	1	1	2	3	4	6	3	2	5	3	9
15	2	1	2	2	1	2	1	2	2	3	2	2	9	13	2
16	3	1	3	1	2	1	1	1	2	5	4	5	7	9	11
17	5	1	3	2	1	2	2	4	5	6	4	5	10	4	5
18	2	3	1	1	1	2	2	4	3	1	1	4	2	11	6
19	2	2	3	1	2	1	1	4	2	1	3	5	7	13	4
20	4	1	2	2	2	1	1	4	4	5	4	4	10	9	11
21	4	3	1	1	1	1	1	3	6	4	6	4	4	9	3
22	5	2	1	1	2	2	1	4	2	1	5	3	1	8	3
23	1	2	1	2	1	2	1	1	3	3	2	2	8	1	11
24	4	1	2	1	2	2	1	1	1	5	6	3	5	5	6
25	2	1	3	2	2	2	1	5	2	6	4	4	7	1	3
26	2	2	2	2	2	2	2	4	3	4	2	3	7	10	8
27	5	3	2	1	2	2	2	1	6	1	1	5	10	8	3
28	5	2	3	1	1	1	2	1	4	4	6	4	5	7	6
29	1	2	1	2	2	2	2	2	1	4	6	4	1	13	11
30	4	2	3	1	2	2	2	3	6	6	4	4	10	7	13
31	3	2	3	2	1	2	1	2	1	4	4	4	2	6	11
32	3	3	1	1	2	1	2	3	5	3	4	2	7	11	5
33	1	2	2	1	2	1	1	4	6	6	6	5	7	9	5
34	4	3	3	1	1	1	1	4	1	1	3	2	3	8	13
35	5	1	2	2	2	1	1	3	3	3	1	3	2	5	10
36	5	3	2	1	1	1	1	5	4	1	2	2	9	12	6
37	3	3	1	2	1	1	2	4	5	1	6	4	3	12	7
38	4	1	3	1	1	1	1	1	2	4	3	3	9	5	11
39	3	1	2	2	2	1	1	1	3	1	1	5	7	8	4
40	1	1	3	1	2	1	2	4	2	6	6	2	6	8	8
41	2	3	2	1	1	1	1	2	2	3	2	1	6	7	8
42	3	2	2	2	2	1	2	3	2	1	4	2	7	4	4
43	5	1	1	2	1	1	2	5	3	1	2	1	9	10	2
44	4	3	3	1	1	1	2	4	4	5	5	3	6	4	9
45	5	1	1	2	1	2	1	1	1	6	1	4	3	13	5
46	4	1	2	1	2	1	2	2	2	6	4	1	2	13	2
47	4	1	1	1	1	1	1	3	1	2	4	4	8	9	10
48	5	1	3	2	1	2	2	3	2	1	5	3	10	7	13
49	4	2	3	2	2	1	1	1	1	6	5	2	9	4	7
50	4	3	1	1	1	2	1	4	2	3	1	1	10	2	10

51	3	3	2	2	1	2	1	2	5	4	1	2	10	7	7
52	1	1	1	2	2	2	2	4	5	1	2	2	7	3	7
53	5	2	2	1	1	2	2	3	2	6	1	4	3	10	2
54	5	3	3	1	1	2	2	4	2	4	3	5	7	3	9
55	2	1	3	2	2	1	1	3	2	5	5	5	4	4	3
56	2	2	1	2	2	2	1	2	6	2	2	5	9	7	3
57	3	3	1	2	2	1	2	3	3	6	3	4	8	6	12
58	2	1	2	2	2	2	2	3	5	1	2	4	8	4	3
59	4	2	3	1	1	1	2	2	4	6	2	4	4	4	12
60	1	1	3	2	2	1	2	2	2	4	4	1	8	3	3
61	3	1	1	1	1	2	1	2	1	2	5	5	4	11	8
62	1	2	3	1	2	2	1	4	2	1	4	3	4	4	7
63	1	1	2	2	1	1	2	1	2	4	4	2	10	12	5
64	2	2	1	2	2	2	1	3	2	5	2	5	3	3	4
65	3	1	2	2	2	2	2	3	2	6	2	4	10	12	6
66	5	3	1	1	2	2	1	4	1	6	5	3	7	4	11
67	3	2	1	2	1	2	1	1	1	5	3	1	8	10	6
68	5	1	2	1	1	2	2	3	1	3	2	4	5	7	8
69	4	1	1	1	2	2	1	2	5	3	2	2	7	11	6
70	5	3	3	2	2	2	1	4	6	2	5	2	8	11	12
71	2	1	3	1	1	2	1	1	3	2	3	5	7	6	3
72	4	2	1	2	2	1	1	1	1	6	6	5	6	2	2
73	3	1	1	1	1	2	2	5	1	1	2	3	9	7	9
74	2	3	2	1	2	2	1	5	5	4	2	3	7	3	9
75	1	1	2	1	1	1	1	3	4	5	2	3	3	8	1
76	2	1	2	2	1	2	2	3	3	3	1	1	8	3	7
77	1	3	2	2	2	1	1	2	4	6	4	5	8	8	13
78	3	3	3	2	1	2	1	3	6	3	3	1	6	3	11
79	1	2	2	1	2	2	2	3	5	3	4	3	2	13	6
80	4	1	3	1	1	1	2	2	5	4	1	4	5	6	1
81	4	2	2	1	1	2	1	1	1	6	3	4	8	8	4
82	3	1	1	2	2	1	2	3	2	4	3	4	8	13	6
83	5	1	3	1	2	2	2	1	2	1	6	5	6	4	8
84	1	3	2	2	2	1	1	2	6	3	6	4	8	7	3
85	2	1	2	1	2	1	2	2	3	4	1	1	6	7	7
86	5	1	2	2	2	2	1	3	2	6	3	5	2	4	13
87	2	2	3	2	1	2	2	4	1	4	1	2	3	8	6
88	3	2	3	2	2	2	2	1	3	2	5	1	8	13	11
89	1	2	1	1	1	1	2	1	6	6	5	5	8	12	7
90	5	2	1	2	1	1	2	4	5	5	1	3	5	12	10
91	1	1	1	2	1	2	1	4	4	4	5	3	4	8	10
92	2	3	3	2	1	1	1	2	3	3	5	5	2	1	3
93	5	1	1	1	1	2	1	2	3	1	3	3	3	7	5
94	3	3	1	1	1	1	2	5	2	6	4	2	8	1	4
95	3	2	2	2	1	1	2	3	4	3	4	5	10	6	8
96	5	3	1	1	1	1	1	3	5	2	2	3	4	7	8
97	1	1	1	2	2	1	1	4	2	6	4	2	5	13	13
98	5	1	2	1	1	1	1	3	3	4	4	4	2	2	2
99	1	2	1	2	1	1	2	1	4	3	1	1	10	13	7
100	5	3	3	2	2	1	1	2	4	2	2	2	6	2	11

101	2	1	3	2	2	2	1	2	3	2	5	5	5	6	5
102	5	3	1	1	1	1	1	3	6	1	6	2	9	4	7
103	3	1	3	1	1	2	2	5	4	5	1	4	10	3	12
104	1	3	2	1	2	1	2	4	1	3	6	4	5	11	4
105	2	2	2	2	2	2	1	5	1	5	4	1	9	7	4
106	5	1	2	1	2	2	2	3	6	2	3	1	3	6	13
107	1	1	1	2	1	2	1	3	4	2	1	5	3	6	6
108	1	2	2	1	1	2	2	4	1	3	3	2	10	2	2

