

Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

FACULTAD DE MEDICINA

Escuela Profesional de Medicina Humana



**“VALORACIÓN DE SOBREPESO Y OBESIDAD SEGÚN EL PUESTO
LABORAL, EN TRABAJADORES DE TRANSPORTE PÚBLICO
DE LA CIUDAD DE AREQUIPA- PERÚ. 2017”**

Tesis presentada por la Bachiller:

MIRIAM ROSARIO RAMOS OLANDA

Para obtener el título de

MÉDICO CIRUJANO

Asesor: Dr. Gustavo Apaza Jalixto

**AREQUIPA – PERÚ
2017**

Dedicatoria

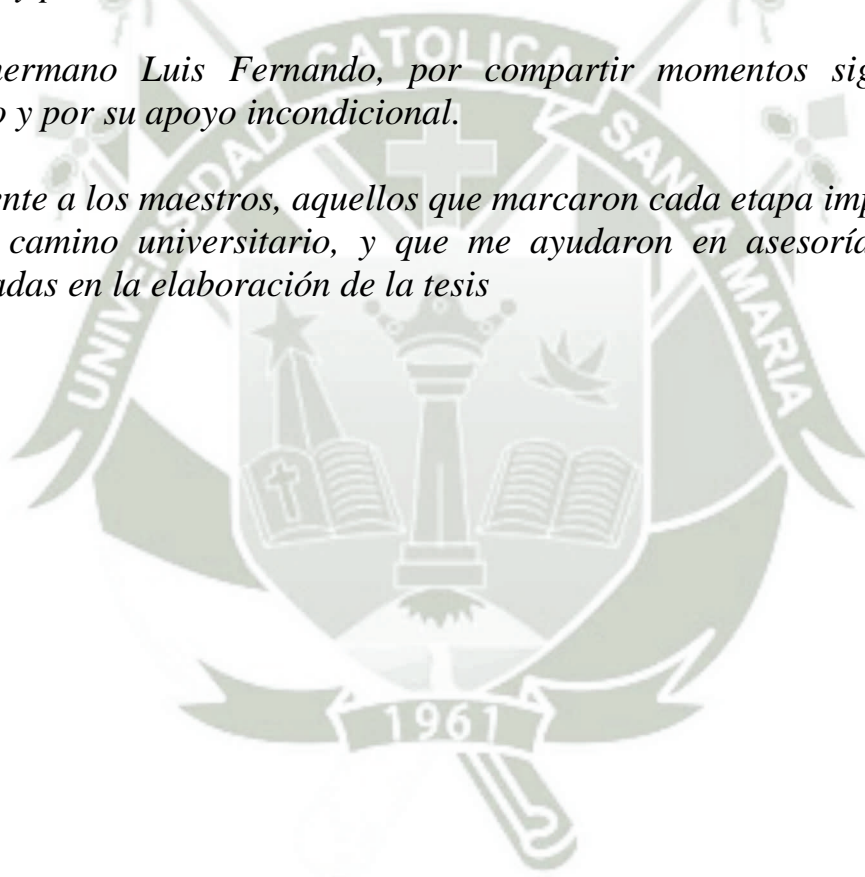
Dedico esta tesis a Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud y perseverancia para lograr mis objetivos

A mi madre Flora, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, su ejemplo, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor comprensión.

A mi padre Luis, por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mi hermano Luis Fernando, por compartir momentos significativos conmigo y por su apoyo incondicional.

Finalmente a los maestros, aquellos que marcaron cada etapa importante de nuestro camino universitario, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis



Acepta los riesgos, toda la vida no es sino una oportunidad. El hombre que llega más lejos es, generalmente, el que quiere y se atreve a serlo.

Dale Carnegie



ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	4
SUMMARY	6
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I: MATERIALES Y MÉTODOS	8
CAPÍTULO II: RESULTADOS	14
CAPÍTULO III: DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	20
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	24
RECOMENDACIONES	26
BIBLIOGRAFÍA	27
ANEXOS	30
ANEXO 1: Proyecto de Tesis	31
ANEXO 2 : Matriz de Datos	75

RESUMEN

Introducción: El entorno laboral, es un elemento esencial en la salud de los trabajadores, diversos estudios relacionan baja productividad e incremento del ausentismo laboral como el sobrepeso y estos la vez se relacionan con el bajo rendimiento laboral, falta de reflejos y hasta ocasionar accidentes laborales.

El estado nutricional juega un rol importante en la salud ya que está determinado por una serie de factores tales como el estado físico del individuo, la alimentación, hábitos y estilos de vida que al estar en equilibrio dan como resultado un adecuado estado nutricional. **Objetivos:** Determinar la relación entre el sobrepeso y la obesidad, con

las características del puesto laboral en transporte público de Arequipa. **Métodos:** Estudio de campo y transversal, en el que se estudió en una muestra de 200 trabajadores de transporte público de las empresas de COTASPA, COTUM y 3 de Octubre, SEGRAMPO y Alto de la Luna en el cual se realizó valoración nutricional antropométrica (peso y talla) además del estudio de IPAQ para indagar sobre actividad física real durante el trabajo; los criterios de inclusión fueron que sean voluntarios al estudio, que laboren por más de un año en el transporte público; los criterios de exclusión son fichas de encuestas incompletas o mal llenados. **Resultados:** El 80% de los trabajadores de transporte público tienen un IMC superior a 25, la mayoría de pacientes con alto grado de actividad física se encuentran catalogados como normales, y la mayoría de pacientes con bajo grado de actividad física como obesos, el IMC tiene una relación directamente proporcional con la edad de los trabajadores. En el sexo femenino el 7,14% de trabajadoras tiene sobrepeso y el 14,29% obesidad; mientras que

en el sexo masculino el 63,98% tienen sobrepeso y el 20,43% obesidad.

Conclusiones: Los trabajadores de transporte público al tener una actividad sedentaria, horarios irregulares de alimentación, tiene a desarrollar la obesidad y sobrepeso.

Palabras claves : sobrepeso, obesidad, trabajadores, transporte público.



SUMMARY

Introduction: The work environment is an essential element in the health of workers, several studies relate low productivity and increased absenteeism such as being overweight and these are related to poor work performance, lack of reflexes and even cause accidents at work .

Nutritional status plays an important role in health as it is determined by a number of factors such as the individual's physical state, diet, habits and lifestyles that, when in balance, result in adequate nutritional status. **Objectives:** To determine the relationship between overweight and obesity, with the characteristics of the job position in public transportation in Arequipa. **Methods:** A cross-sectional study was carried out in a sample of 200 public transport workers from COTASPA, COTUM and 3 de Octubre, SEGRAMPO and Alto de la Luna, in which anthropometric nutritional assessment (And size) in addition to the IPAQ study to investigate actual physical activity during work; The inclusion criteria were that they are volunteers to study, working for more than a year in public transport; The exclusion criteria are incomplete or poorly filled survey forms. Results: 80% of public transport workers have a BMI greater than 25, the majority of patients with a high degree of physical activity are classified as normal, and the majority of patients with a low degree of physical activity are obese, BMI Has a relationship directly proportional to the age of the workers. In the female sex, 7.14% of workers are overweight and 14.29% are obese; While in males 63.98% are overweight and 20.43% are obese. **Conclusions:** Public transport workers having a sedentary activity, irregular feeding schedules, has to develop obesity and overweight.

Key words: overweight, obesity, workers, public transportation

INTRODUCCION

El entorno laboral, es un elemento esencial en la salud de los trabajadores, diversos estudios relacionan baja productividad e incremento del ausentismo laboral, con la presencia de sobrepeso y obesidad de los trabajadores. [1]

El sobrepeso y obesidad de los trabajadores, también se relacionan con alteraciones en el sueño, bajo rendimiento laboral, dificultad para concentrarse o tomar decisiones además de falta de reflejos y accidentes laborales. [2]

Los puestos laborales juegan un papel primordial ya sea para prevenir o para ocasionar el sobrepeso y la obesidad en sus trabajadores. Un ambiente laboral que ocasione estrés, trae consigo malos hábitos alimentarios en los trabajadores, además los puestos de trabajo sedentarios, constituyen un factor de riesgo laboral agregado.

De otro lado, en ambientes laborales saludables, más bien, se previene el desarrollo de sobrepeso y obesidad en sus trabajadores, algunas empresas tienen sólidos programas de promoción de estilos de vida saludables en sus trabajadores, siendo el principal pilar, la actividad física.

En el área del transporte público en Arequipa, se observa que aún no se ha logrado crear espacios saludables para promover estilos de vida saludables, de allí la motivación de ejecutar el presente proyecto.

El presente estudio tiene como objetivo principal, determinar la relación entre el sobrepeso y la obesidad, con las características del puesto laboral en transporte público de Arequipa



CAPITULO I

MATERIALES Y MÉTODOS

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnicas

- En la presente investigación se aplicó la técnica de la encuesta mediante un cuestionario además de cuestionario IPAQ para conocer la actividad física de cada trabajador.
- Se midió la talla con tallímetro de pie en cm.
- Se pesó con balanza de pie calibrada en kilogramos.
- Se calculó el IMC de los trabajadores.
- Se clasificó el nivel de actividad de acuerdo al cuestionario de IPAQ.

IPAQ : CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA

VALOR DEL TEST:

1. Caminatas: $3'3 \text{ MET} \times \text{x minutos de caminata} \times \text{días por semana}$ (Ej. $3'3 \times 30 \text{ minutos} \times 5 \text{ días} = 495 \text{ MET}$)
2. Actividad Física Moderada: $4 \text{ MET} \times \text{X minutos} \times \text{días por semana}$
3. Actividad Física Vigorosa: $8 \text{ MET} \times \text{X minutos} \times \text{días por semana}$

A continuación se suma los tres valores obtenidos:

Total = caminata + actividad física moderada + actividad física vigorosa

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN:

– **Actividad Física Moderada:**

- a. 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día

- b. 5 o más días de actividad física moderada y/o caminata al menos 30 minutos por día.
- c. 5 o más días de cualquiera de las combinaciones de caminata, actividad física moderada o vigorosa logrando como mínimo un total de 600 MET*.

– **Actividad Física Vigorosa:**

- a. Actividad Física Vigorosa por lo menos 3 días por semana logrando un total de al menos 1500 MET*.
- b. 7 días de cualquier combinación de caminata, con actividad física moderada y/o actividad física vigorosa, logrando un total de al menos 3000 MET*.

* Unidad de medida del test.

RESULTADO: NIVEL DE ACTIVIDAD

- NIVEL ALTO o VIGOROSO
- NIVEL MODERADO
- NIVEL BAJO O INACTIVO

1.2. Instrumentos:

El instrumento que se utilizó consistió en una ficha de recolección de datos y un cuestionario (Anexo 1).

CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial

Arequipa

2.2. Ubicación temporal

2016- 2017

2.3. Unidades de estudio

Trabajadores de transporte público de la ciudad de Arequipa

2.4. Población

Todos los trabajadores de transporte público que cumplan criterios de inclusión, en el periodo de estudio.

Muestra

Se entrevistó a 200 trabajadores de transporte público de Arequipa que aceptaron colaborar con el estudio.

Criterios de selección:

- **Criterios de Inclusión**
 - Participación voluntaria en el estudio
 - Trabajadores que laboren en transporte público por más de un año

- **Exclusión**
 - Fichas de encuesta incompletos o mal llenados

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- Se realizó coordinaciones con la empresa de transporte público COTASPA, COTUM, SEGRAMPO, Empresa de Transporte 3 de Octubre y Alto de la Luna para la realización del estudio.
- Se presentó el proyecto a los trabajadores
- Se tomó el consentimiento informado a los trabajadores voluntarios
- Se ejecutó el proyecto de investigación.
- Se tomaron datos de acuerdo a las variables de estudio contenidas en la ficha de recolección de datos.
- Una vez concluida la recolección de datos, éstos fueron organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

3.2. Validación de los instrumentos

No se requirió validación de ficha de recolección de datos.

3.3. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en la ficha de datos fueron codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

b) Plan de Clasificación:

Se desarrolló una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada

en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

c) Plan de Codificación:

Se procesó la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

d) Plan de Recuento.

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e) Plan de análisis

Se calculó medidas de tendencia central y medidas de dispersión para variables numéricas; las variables categóricas se muestran como frecuencias absolutas y relativas. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete estadístico SPSS v.15.



CAPITULO II RESULTADOS

**“VALORACION DE SOBREPESO Y OBESIDAD SEGÚN EL PUESTO LABORAL, EN
TRABAJADORES DE TRANSPORTE PÚBLICO DE LA CIUDAD DE AREQUIPA- PERÚ. 2017”**

Tabla 1. Estado nutricional de los trabajadores de transporte público en Arequipa

Estado Nutricional	N	%
normal	40	20,0
sobrepeso	120	60,0
obesidad	40	20,0
Total	200	100,0

Apreciamos que un 20% de los trabajadores presentaron obesidad y un 60% sobrepeso; dando un total de 80% de pacientes con un IMC superior a 25. Lo que nos habla de que es una población en riesgo de padecimientos metabólicos debido a su estado nutricional.

Tabla 2. Relación entre el tiempo de trabajo y el estado nutricional de los trabajadores de transporte público en Arequipa

Años en el puesto de trabajo	estado nutricional						Total	
	normal		sobrepeso		obesidad		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Menos de 1 año	1	7,14	11	78,57	2	14,29	14	100,00
De 1 a 5 años	15	34,09	22	50,00	7	15,91	44	100,00
Mas de 5 años	24	16,90	87	61,27	31	21,83	142	100,00
Total	40	20,00	120	60,00	40	20,00	200	100,00

Chi cuadrado: 8,61 GL: 4 p: 0,71

“VALORACION DE SOBREPESO Y OBESIDAD SEGÚN EL PUESTO LABORAL, EN TRABAJADORES DE TRANSPORTE PÚBLICO DE LA CIUDAD DE AREQUIPA- PERÚ. 2017”

En la tabla 2 observamos la distribución de los trabajadores de transporte en relación al tiempo de trabajo y el estado nutricional. Observamos que para los tres grupo de tiempo de trabajo la mayoría de los trabajadores se encuentran clasificados como sobrepeso; no pudiendo apreciarse incrementos significativos en obesidad en relación al tiempo de trabajo. EL análisis estadístico confirma que no existe una relación significativa entre dichas variables

Tabla 3. Relación entre la actividad física y el estado nutricional

Actividad Física	estado nutricional						Total	
	normal		sobrepeso		obesidad		N	%
	N	%	N	%	N	%		
alta	33	94,29	1	2,86	1	2,86	35	100,00
moderado	6	5,50	101	92,66	2	1,83	109	100,00
bajo	1	1,79	18	32,14	37	66,07	56	100,00
Total	40	20,00	120	60,00	40	20,00	200	100,00

Chi cuadrado 245,5 GL: 4 $p < 0,0001$

En la presente tabla podemos observar como la mayoría de pacientes con alto grado de actividad física se encuentran catalogados como normales, y la mayoría de pacientes con bajo grado de actividad física como obesos. La relación tal como se observa en la tabla alcanza un valor muy alto de significancia estadística; motivo por el cual puede concluirse que existe relación entre el grado de actividad física y el estado nutricional de los trabajadores de transporte público de Arequipa.

**“VALORACION DE SOBREPESO Y OBESIDAD SEGÚN EL PUESTO LABORAL, EN
TRABAJADORES DE TRANSPORTE PÚBLICO DE LA CIUDAD DE AREQUIPA- PERÚ. 2017”**

Tabla 4. Relación de la edad de acuerdo al estado nutricional en trabajadores de transporte público de la ciudad de Arequipa

Estado Nutricional	Edad		
	N	Media	Desviación estándar
normal	40	30,55	5,73
sobrepeso	120	37,07	10,11
obesidad	40	39,90	11,61
Total	200	36,33	10,18

P <0,001 calculado con el estadístico ANOVA.
El test post hoc de Dunnet encontró diferencias entre los tres grupos (p=0,001)

En la tabla 4 comparamos los promedios de edad de acuerdo al estado nutricional de los pacientes; encontrando mayores promedios de edad conforme el IMC aumenta. Esta diferencia resultó estadísticamente significativa entre los tres grupos analizados.

Tabla 5. Relación entre el sexo y el estado nutricional en trabajadores de transporte público Arequipa

Sexo	Estado nutricional						Total	
	normal		sobrepeso		obesidad		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Femenino	11	78,57	1	7,14	2	14,29	14	100,00
Masculino	29	15,59	119	63,98	38	20,43	186	100,00
Total	40	20,00	120	60,00	40	20,00	200	100,00

Chi cuadrado: 33,07 Gl: 2 p: <0,001

“VALORACION DE SOBREPESO Y OBESIDAD SEGÚN EL PUESTO LABORAL, EN TRABAJADORES DE TRANSPORTE PÚBLICO DE LA CIUDAD DE AREQUIPA- PERÚ. 2017”

En la presente tabla encontramos que la gran mayoría de mujeres (78,5%) se encontraba con un estado nutricional normal; a diferencia de los varones que en su mayoría presentaban sobrepeso u obesidad. Esta diferencia presenta significancia estadística.

Tabla 6. Relación entre el puesto de trabajo y el estado nutricional de los trabajadores de transporte público de la ciudad de Arequipa

Puesto de trabajo	estado nutricional						Total	
	normal		sobrepeso		obesidad		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Oficina	3	60,00	1	20,00	1	20,00	5	100,00
Chofer	1	0,96	78	75,00	25	24,04	104	100,00
Cobrador	36	39,56	41	45,05	14	15,38	91	100,00
Total	40	20,00	120	60,00	40	20,00	200	100,00

Chi cuadrado: 50,69 Gl: 4 p: < 0,0001

Al analizar la relación entre el puesto que ocupan los trabajadores con su estado nutricional, encontramos que los cobradores se encuentran en mayor cantidad con un estado normal comparados con los choferes quienes son muy escasos en este grupo. Por lo que aparentemente existe una relación entre ser el chofer y presentar sobrepeso u obesidad. Dicha relación encuentra un valor de p altamente significativo.

Tabla 7. Comparación del estado nutricional de acuerdo a algunas variables demográficas.

**“VALORACION DE SOBREPESO Y OBESIDAD SEGÚN EL PUESTO LABORAL, EN
TRABAJADORES DE TRANSPORTE PÚBLICO DE LA CIUDAD DE AREQUIPA- PERÚ. 2017”**

Variables	estado nutricional						Total		p
	normal		sobrepeso		obesidad		N	%	
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Procedencia									
Arequipa	36	24,49	84	57,14	27	18,37	147	100,00	0,23
Moquegua	0	0,00	3	75,00	1	25,00	4	100,00	
Puno	1	3,70	20	74,07	6	22,22	27	100,00	
Tacna	0	0,00	3	60,00	2	40,00	5	100,00	
Lima	1	9,09	8	72,73	2	18,18	11	100,00	
Ica	0	0,00	1	50,00	1	50,00	2	100,00	
otros	2	50,00	1	25,00	1	25,00	4	100,00	
Grado de instrucción									
primaria completa	0	0,00	1	50,00	1	50,00	2	100,00	0,72
secundaria completa	25	24,27	53	51,46	25	24,27	103	100,00	
secundaria incompleta	0	0,00	5	83,33	1	16,67	6	100,00	
tecnico superior	12	14,81	56	69,14	13	16,05	81	100,00	
universitario	3	37,50	5	62,50	0	0,00	8	100,00	
Total	40	20,00	120	60,00	40	20,00	200	100,00	



CAPITULO III

DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

En el estado nutricional de los trabajadores de transporte público de la ciudad de Arequipa se evidencio que de 200 trabajadores el 20% (n=40) presentó obesidad, el 60% (n=120), sobrepeso; mientras que el 20% de trabajadores (n=40) presentó un peso dentro de los valores normales, esto se puede deber al sedentarismo de los choferes, de estar sentado varias horas conduciendo, tener horarios irregulares de comidas y sobre todo por la falta de actividad física. Demostrando así la prevalencia de padecer enfermedades metabólicas en esta población debido a su estado nutricional.

En cuanto a la relación de tiempo de trabajo y el estado nutricional observamos que la mayoría de los trabajadores de transporte público de Arequipa están clasificados con sobrepeso no pudiendo apreciar incrementos significativos en obesidad en relación al tiempo de trabajo confirmando así la no existencia de la relación de dichas variables.

En lo que respecta a la relación de actividad física y el estado nutricional en trabajadores de transporte público de Arequipa. se observó que del grupo de peso normal de trabajadores el 94,29% tiene un alto grado de actividad física, en los trabajadores del grupo con sobrepeso el 92,66% tuvo una actividad física modera y del grupo con obesidad el 66,07% tienen una baja actividad física. por lo que la relación alcanza un alto valor de significancia estadística concluyendo así que existe relación entre el grado de actividad física y el estado nutricional de los trabajadores de transporte público de Arequipa. Esto coincide con lo

propuesto por Martínez L, E. Saldarriaga F. JF. que indica que la inactividad física conlleva a implicaciones desfavorables para el trabajador en el ámbito laboral y de la salud.

(28)

En el estudio se encontró una relación estadísticamente significativa, entre la edad y el estado nutricional, ya que comparando los promedios de edad de en función al estado nutricional en trabajadores de transporte público de acuerdo al IMC, los promedios aumentaron progresivamente.

Respecto a la Relación entre el sexo y el estado nutricional se demostró que de 120 trabajadores con sobrepeso, 63,98% (n=119) pertenecen al sexo masculino mientras que el 7.14% (n=1) pertenecen al sexo femenino. Además de todos 40 trabajadores con obesidad, 20,43% (n=186) pertenecen al sexo masculino, mientras que 14,29% (n=14) pertenecen al sexo femenino. Evidenciando así que los trabajadores de sexo masculino tienden a tener mayor sobrepeso u obesidad que los trabajadores de sexo femenino.

Respecto a la relación entre el puesto de trabajo y el estado nutricional, se demostró que de 120 trabajadores con sobrepeso, 75% (n=78) son choferes, 20% (n=1) son trabajadores de oficina y 45% (n=41) son cobradores. Además de 40 trabajadores con obesidad, 24.04% (n=) son choferes, 20% (n=1) son trabajadores de oficina y 15.38% (n=14) son cobradores. Con lo cual concluimos que, de los trabajadores de esta empresa de transporte, los choferes tienden a tener mayor sobrepeso y obesidad debido a que su actividad laboral es sedentaria.

Dicho resultado coincide con lo encontrado en el estudio hecho por Sequeira M. et al. en el cual se evidenció que los choferes de autobús tienden a presentar sobrepeso u obesidad debido a que la conducción de vehículos es una actividad laboral muy sedentaria, sumado a los horarios irregulares, así como los constantes cambios de rutas, limitan al conductor a realizar poca o nula actividad física; lo cual provoca un aumento significativo de peso corporal. (27)





CAPITULO IV
CONCLUSIÓN Y
RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

PRIMERA: Se Demostró una prevalencia de padecer enfermedades metabólicas en esta población debido a su estado nutricional. Ya que de este grupo de trabajadores de transporte publico el 80% están clasificados sobre la escala de los valores normales del IMC

SEGUNDA: No existe una relación significativa entre el tiempo de trabajo y el estado nutricional ya que la mayoría de los trabajadores de transporte público de Arequipa están clasificados con sobrepeso no pudiendo apreciar los incrementos significativos

TERCERA: Existe relación entre el grado de actividad física y el estado nutricional de los trabajadores de transporte público de Arequipa. ya que del grupo de peso normal de trabajadores el 94,29% tiene un alto grado de actividad física, el grupo con sobrepeso el 92,66% tuvo una actividad física modera y del grupo con obesidad el 66,07% tienen una baja actividad física haciendo que la relación tenga un alto valor de significancia estadística.

CUARTA: Existe relación estadísticamente significativa, entre la edad y el estado nutricional.

QUINTA: Los trabajadores de sexo masculino tienden a tener mayor sobrepeso u obesidad que los trabajadores de sexo femenino.

SEXTA: los trabajadores de transporte de la ciudad de Arequipa tienden a tener mayor sobrepeso y obesidad debido a su actividad laboral sedentaria.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: Crear programas donde exista una amplia comunicación entre el trabajador de transporte público con las empresas de transportes y que estén adecuadas a las necesidades de dicho trabajador, así como brindar charlas informativas para mejorar su condición física y evitar accidentes laborales.

SEGUNDA: Se recomienda el desarrollo de nuevas investigaciones sobre obesidad en trabajadores de transporte público para generar evidencia de la realidad de dichos trabajadores e iniciar programas preventivos que permitan una identificación oportuna del aumento de peso y su control de este mejorando su estado nutricional.

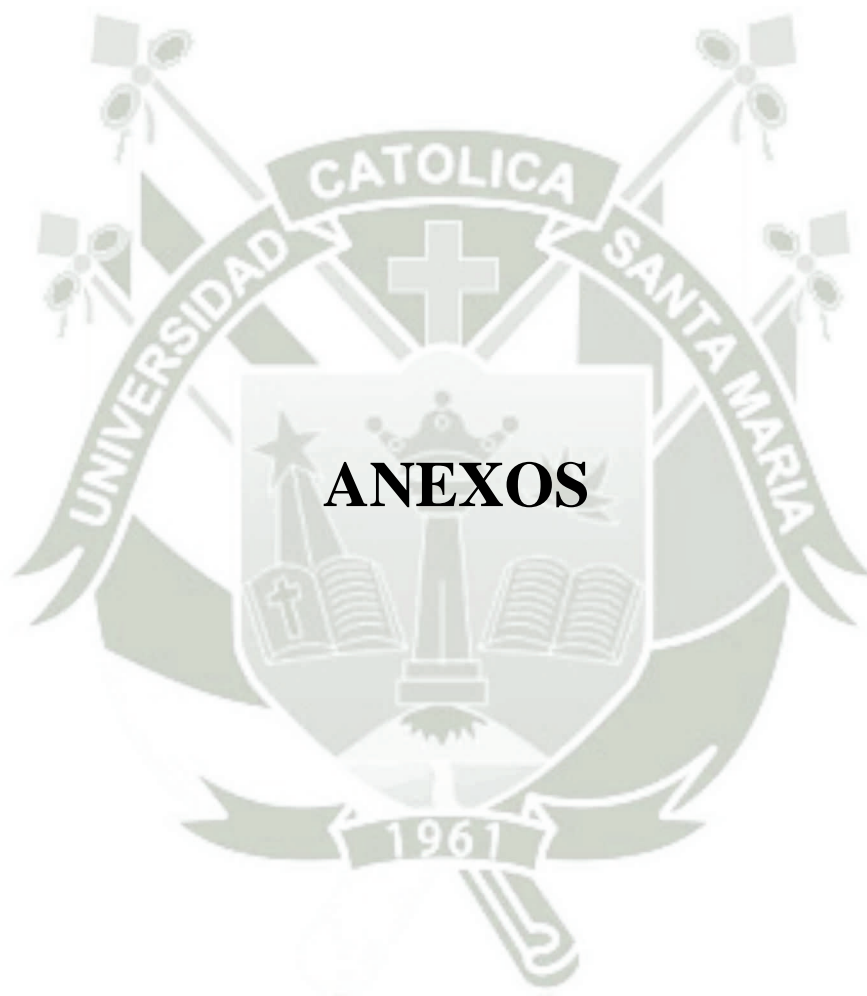
TERCERA: Los trabajadores de transporte público, al tener horarios irregulares de alimentación, se aconseja que las empresas de transportes ofrezcan a sus trabajadores la valoración de un nutricionista para seguir una dieta en su jornada de trabajo como en su hogar, esto permitirá mayor productividad y reducción de accidentes laborales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Zarate A, Crestto M, Maiz A, Ravest G, Pino MI, Valdivia G, et al. Influencia de la obesidad en los costos en salud y en el ausentismo laboral de causa médica en una cohorte de trabajadores . Rev Méd Chile. 2009;137(3):337-44.
2. Carolina Escobar, Eduardo González Guerra, Mario Velasco-Ramos, Roberto Salgado-Delgado, Manuel Angeles-Castellanos. La mala calidad de sueño es factor promotor de obesidad- Rev. Mex. de trastor. aliment vol.4 no.2 Tlalnepantla dic. 2013
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-15232013000200007
3. OMS 2016 Obesidad y sobrepeso
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
4. WHO Global detabase on child growth and malnutrition(base de datos en línea). Ginebra, Organización Mundial de la Salud 2012 (<http://who.int/nuthgrowthdb>) pagina 40
5. Global Health Observatory (GHO). OMS 2014
[datahttp://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight/en/)
6. INEI. Enfermedades no transmisibles y transmisibles 2014.pag 23-26
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1212/Libro.pdf
7. Manuel Moreno G. Definición y clasificación de la Obesidad. Revista Medicina Clínica Condes 2012 Vol 23(2). 124-128.
8. Malicela Barceló Acosta, Gerardo Borroto Díaz. Estilo de vida: Factor culminante en la aparición y el tratamiento de la Obesidad. Rev Cubana Invest Biomed 2001;20(4):287-95
9. Ravussin E, Bouchard C. Human genomics and obesity: finding appropriate drug targets. Eur J Pharmac 2000; 410: 131-45
10. Rankinen T, Zuberi A, Chagnon YC, Weisnagel SJ, Argyropoulos G, Walts B, Pérusse L, Bouchard C. The human obesity gene map: the 2005 update. Obesity 2006;14:529-644.
11. Farooqi IS, O'Rahilly S. Genetic factors in human obesity. Obes Rev 2007;8

- (Suppl 1):37-40.
12. Yang W, Kelly T, He J. Genetic epidemiology of obesity. *Epidemiol Rev*2007;29:49-61.
 13. M.A. Rubio, J. Salas-Salvadó, M. Barbany, B. Moreno, J. Aranceta, D. Bellido, V. Blay, R. Carraro, X. Formiguera, M. Foz, P. de Pablos, P.P. García-Luna, J.L. Griera, M. López de la Torre, J. Alfredo Martínez, X. Remesar, J. Tebar, J. Vidal. Consenso SEEDO 2007 Para la evaluación del Sobrepeso y la Obesidad y el establecimiento de criterios de intervención Terapéutica . *Revista Española de Obesidad*. Mayo 2007. Pag 7-9
http://www.seedo.es/images/site/documentacionConsenso/Consenso_SEEDO_2007.pdf
 14. Luz Stella Álvarez Castaño , Juan Diego Goetz Rueda, Cristina Carreño Aguirre. Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: los efectos de la inequidad y de la pobreza *Rev. Gerenc. Polit. Salud, Bogotá (Colombia)*,2012. 11 (23): 98-110
<http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v11n23/v11n23a06.pdf>
 15. Alfonso Cofré; Pamela Angulo-Díaz, Enrique Riquelme-Mella. Ansiedad y depresión en pacientes obesos mórbidos: efectos a corto plazo de un programa orientado a la disminución de la sintomatología. *SUMMA psicológica UST* 2014, Vol. 11, N° 1, 89-98
<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/summa/v11n1/a08.pdf>
 16. Mercedes Delbono, Yénica Chaftare, Lucía Pérez, Raúl Pisabarro, Sonia Nigro, Ernesto Irrazábal y Carlos Bermúdez . *Manual práctico de obesidad en el adulto*. Montevideo – Uruguay – 2009,
 17. Estudio comparativo de medidas de composición corporal por absorciometría dual de rayos X , bioimpedancia y pliegues cutáneos en mujeres
<http://www.analesranf.com/index.php/aranf/article/viewFile/1088/1101>
 18. Antropometría en el diagnóstico de pacientes obesos *Nutr. Hosp.* vol.27 no.6 Madrid nov./dic. 2012
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S02121611201200060000

19. Pajuelo Ramirez Jaime , El Sobrepeso Y La Obesidad En El Peru: Un Problema A Enfrentar, UNMSM. 2014
[.http://www.apoaperu.org/pdf/nacionales/1_obesidad_en_el_peru.pdf](http://www.apoaperu.org/pdf/nacionales/1_obesidad_en_el_peru.pdf)
20. Tsigos C., Hainer V., Bsdevant A., et al. Management of Obesity in Adults: European Clinical Practice Guidelines. *Obesity Facts* 2008; 1:000-000 Published online April 18, 2008.
21. Rubio M. A.; Salas-Salvadó J.; Barbany M.; Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Rev Esp Obes* 2007; 5 (3): 135-175
22. The Practical Guide Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults U.S. Department of Health and Human Services Public Health Service National Institutes of Health National Heart, Lung, and Blood Institute NIH Publication. Number 00-4084. October 2000
23. American Dietetic Association, Actualización Nutriguía Terapéutica Agosto 2007 .
24. Rubio M. A.; Salas-Salvadó J.; Barbany M.; Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Rev Esp Obes* 2007; 5 (3): 135- 175.
25. Ricardo Pagán, Carmen Ordóñez de Haro, Carlos Rivas Sánchez. "Obesity, job satisfaction and disability at older ages in Europe", *Economics & Human Biology*, Volume 20, March 2016, Pages 42-54.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ehb.2015.10.001>
26. Paul S, Thomas G, Majeed A, Khunti K, Klein K. Women develop type 2 diabetes at a higher body mass index than men. *Diabetologia* 2012; 55 (5): 1556-7.
27. Sequeira M, et al. Evaluación antropométrica y educación nutricional a los conductores de autobús con sobrepeso y obesidad. *Rev. costarric. salud pública*, 2012, vol. 21, no 2, p. 70-75.
28. Martínez E, Saldarriaga J. Inactividad física y ausentismo en el ámbito laboral. *Revista Salud Pública* [Vol.10, No 2]. Colombia: 2006
29. Hernán Sanabria-Rojas, Carolina Tarqui-Mamani, Walter Portugal-Benavides, Héctor Pereyra-Zaldívar y Lorenzo Mamani-Castillo. Lima – Peru 2014.





ANEXO 1: Proyecto de Tesis

Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana



PROYECTO DE TESIS

“VALORACION DE SOBREPESO Y OBESIDAD SEGÚN
EL PUESTO LABORAL, EN TRABAJADORES DE
TRANSPORTE PÚBLICO DE LA CIUDAD DE AREQUIPA-
PERÚ. 2017”

Autor: Miriam Rosario Ramos Olanda

Asesor: Dr Gustavo Apaza Jalixto

Arequipa - 2017

I. PREÁMBULO

El entorno laboral, es un elemento esencial en la salud de los trabajadores, diversos estudios relacionan baja productividad e incremento del ausentismo laboral, con la presencia de sobrepeso y obesidad de los trabajadores. [1]

El sobrepeso y obesidad de los trabajadores, también se relacionan con alteraciones en el sueño, y esta deuda del sueño, a su vez ocasiona bajo rendimiento laboral, capacidad para pensar, concentrarse o tomar decisiones, falta de reflejos y accidentes laborales. [2]

Los puestos laborales juegan un papel primordial ya sea para prevenir o para ocasionar el sobrepeso y la obesidad en sus trabajadores. Un ambiente laboral que ocasione con estrés, no controle los malos hábitos de comida de los trabajadores y los puestos de trabajo sean sedentarios, constituyen un factor de riesgo laboral.

De otro lado, en ambientes laborales saludables, más bien, se previene el desarrollo de sobrepeso y obesidad en sus trabajadores, algunas empresas tienen sólidos programas de promoción de estilos de vida saludables en sus trabajadores, siendo el principal pilar, la actividad física.

En el área del transporte público en Arequipa, se observa que aún no se ha logrado crear espacios saludables para promover estilos de vida saludables, de allí la motivación de ejecutar el presente proyecto.

El presente estudio tiene como objetivo principal, determinar la relación entre el sobrepeso y la obesidad, con las características del puesto laboral en transporte público de Arequipa

PLANTEAMIENTO TEORICO

1. Problema de investigación

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuál es la frecuencia y relación del sobrepeso y obesidad según las características del puesto laboral, en trabajadores de transporte público de Arequipa 2017?

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Salud Ocupacional
- Línea: Sobrepeso y obesidad

a) Análisis de Variables

Características socio demográficas

VARIABLE	INDICADOR	UNIDAD VALOR	ESCALA
Edad	Número de años cumplidos según cuestionario a trabajador de transporte publico	Años	De Razón
Sexo	Caracteres sexuales externos	Femenino Masculino	Nominal
Grado de instrucción	Nivel de educación realizado.	<ul style="list-style-type: none"> - Primaria completa - Primaria incompleta - Secundaria completa - Secundaria incompleta - Técnico - Universitario 	Ordinal
Procedencia	Lugar donde vive según cuestionario a trabajador de transporte publico	<ul style="list-style-type: none"> - Lima - Arequipa - Moquegua - Puno - Cuzco - Tacna - Otros 	Nominal

Características del Puesto de Trabajo

VARIABLE	INDICADOR	UNIDAD VALOR	ESCALA
Puesto de trabajo	Lugar donde desarrolla su trabajo asignado según cuestionario a trabajador de construcción civil	Oficina Chofer Cobrador	Nominal
Años trabajando en el puesto actual de trabajo	Cantidad de tiempo en la que el trabajador de transporte público labora en el puesto de trabajo	Menos de 1 año De 1 a 5 años Más de 5 años	Numérica
Actividad física en el puesto de trabajo	Movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria que aumenta el gasto de energía. (Ministerio de Sanidad y Consumo, Ministerio de Educación y Ciencia, 2010).	Leve Moderada Vigorosa (según escala IPAQ)	Nominal

Estado nutricional

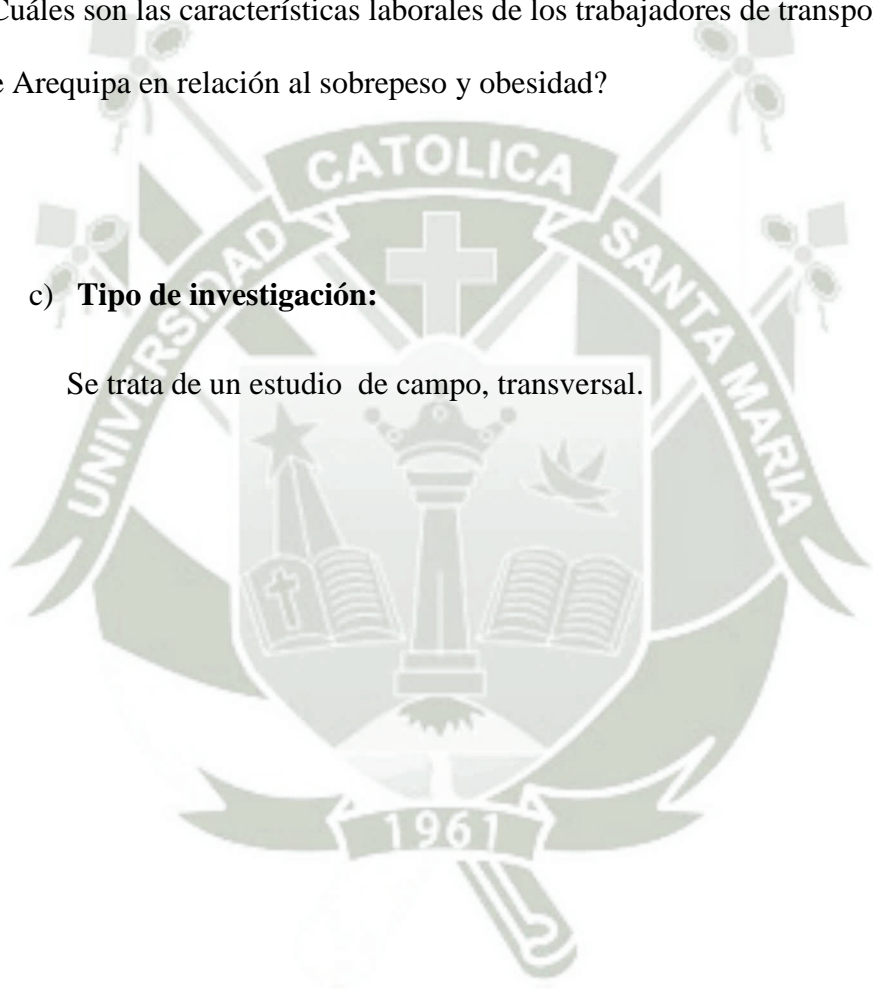
VARIABLE	INDICADOR	UNIDAD VALOR	ESCALA
Estado nutricional	Relación del peso y talla del trabajador IMC	Sobrepeso: IMC igual o superior a 25. Obesidad: IMC igual o superior a 30. Eutrofico : < 25	Ordinal

b) Interrogantes básicas

- ✓ ¿Cuál es la frecuencia de sobrepeso y obesidad de los trabajadores de transporte público de Arequipa?
- ✓ ¿Cuáles es la relación entre sobrepeso, obesidad y actividad física en el trabajo?
- ✓ ¿Cuáles son las características laborales de los trabajadores de transporte público de Arequipa en relación al sobrepeso y obesidad?

c) Tipo de investigación:

Se trata de un estudio de campo, transversal.



1.3. Justificación del problema

El presente trabajo de investigación se justifica por las siguientes razones:

Tiene originalidad debido a que en la búsqueda bibliográfica no se encontraron trabajos regionales ni locales que tocan este tema acerca del impacto que tiene el sobrepeso y la obesidad en cuanto al ámbito laboral ya que existen factores externos que pueden predisponer a esta enfermedad.

El estudio planteado también presenta una gran relevancia científica, debido a que generará data basada en evidencias sobre la relación entre el sobrepeso, la obesidad y las características del puesto laboral.

La relevancia social del proyecto es importante, ya que los resultados podrán ser utilizados para promover cambios en las políticas de salud pública de protección y estilos de vida saludables para los trabajadores de transporte público de Arequipa.

El presente estudio además se justifica debido a que tiene una importante contribución académica, sobre temas de la salud ocupacional que pueden contribuir al desarrollo de nuevas investigaciones en esta especialidad.

El proyecto tiene estudio tiene justificación contemporánea porque: se basa en el análisis de temas actuales de la salud de los trabajadores que podrán además comprometer su calidad de vida y su rendimiento laboral.

Por último es factible, debido a que se han desarrollado una serie de reuniones con los trabadores de transporte urbano de Arequipa y desean colaborar con el estudio.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 DEFINICION: OBESIDAD Y SOBREPESO

La OMS define al sobrepeso y a la obesidad como "una acumulación anormal o excesiva de grasa" [3], según algunas fuentes bibliográficas definen a la obesidad como una enfermedad crónica, compleja y multifactorial prevenible caracterizado por "el exceso de grasa corporal secundario a una alteración entre la ingesta energética incrementada y el gasto energético disminuido. Este exceso es almacenado en el tejido adiposo, hasta el punto de provocar problemas en la salud". [4].

La obesidad es una de las enfermedades crónicas que ha ido avanzando de manera alarmante en la mayoría de los países durante las últimas décadas, motivo por el cual causa preocupación para la salud debido a que manifiesta consecuencias a nivel físico, psíquico y social.

Como bien sabemos el ser humano a medida que aumenta la edad presenta múltiples cambios en la distribución y composición del cuerpo, lo que determina grandes diferencias individuales en la acumulación de grasa, que varían no solo con la edad, sino también con el sexo y raza.

2.2 SITUACIÓN ACTUAL DEL SOBREPESO/OBESIDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL

Datos de la OMS indican que desde el año 1980 la obesidad ha ido aumentando a más del doble en todo el mundo. Para el año 2008, 1500 millones de adultos mostraban exceso de peso. Dentro de este grupo se observó que más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos, es por ello que la OMS declaró a la obesidad y al sobrepeso con el carácter de epidemia mundial.

En 2014, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos, es decir que alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos. Por lo tanto el 39% de

los adultos de 18 o más años (un 38% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso. [5] *Figura 1 y 2*

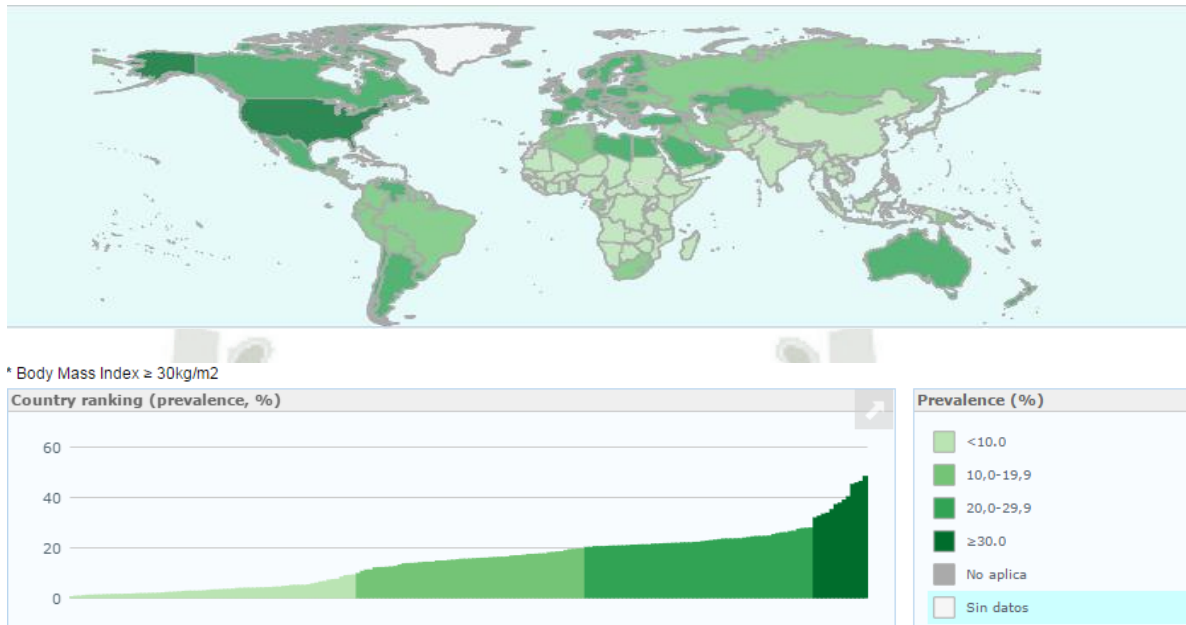


Figura 1: Prevalencia de obesidad en mayores de 18 años, varones- Fuente OMS 2014

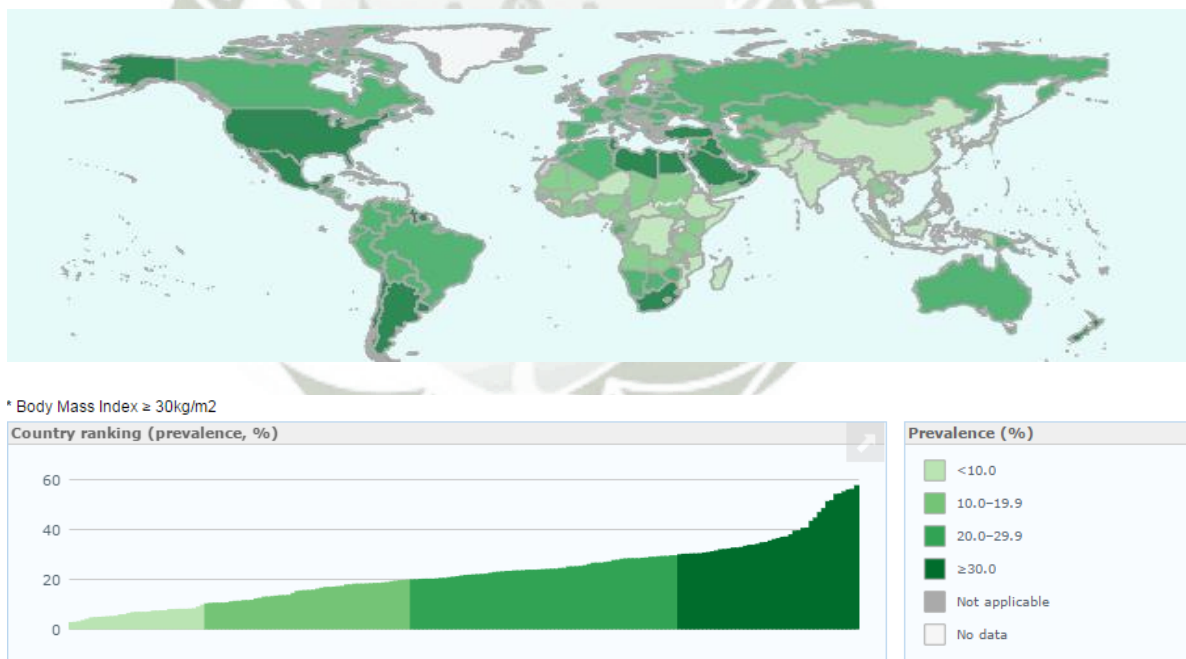


Figura 2: Prevalencia de obesidad en mayores de 18 años, mujeres – Fuente OMS 2014

Según estos datos Estados Unidos continua siendo uno de los países con mayor prevalencia de obesidad, ya que presenta un 36.9 % de obesidad en varones y 34.9% en mujeres.

A nivel de Latinoamérica México tiene un 32.4% de su población femenina afectada y un 23.7% de la población masculina en adultos con obesidad. A la luz de esta situación, el Gobierno del país está tomando diversas medidas, como intentar prohibir la publicidad de la comida basura o promover el deporte.

Chile, Venezuela y Uruguay de manera creciente han ido incrementando este problema en salud, para lo cual han realizado múltiples estudios para promover la prevención de esta enfermedad logrando así una mejor calidad de vida en estos pacientes.

En nuestro país según datos de INEI el 34,7% de las personas de 15 y más años de edad, tienen sobrepeso. Según el sexo, el 35,8% de los hombres y el 31,7% de las mujeres padecían de sobrepeso como se muestra en la **Figura 3**.

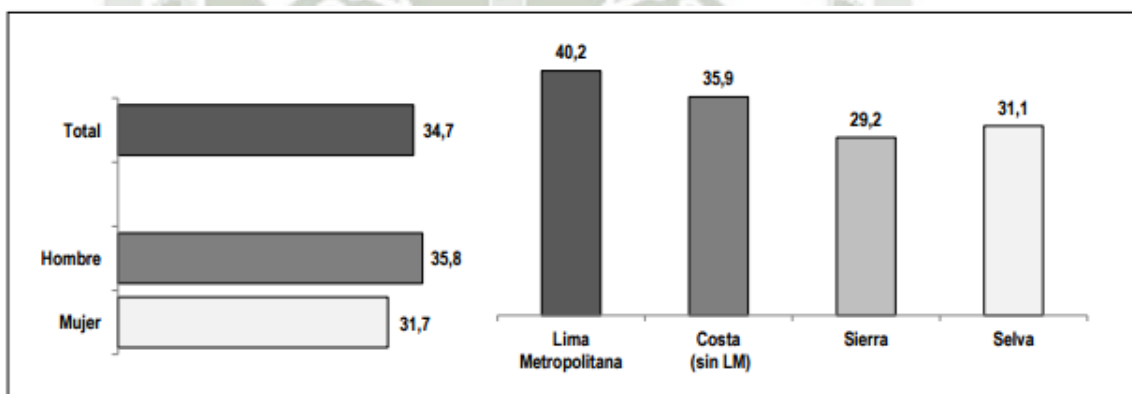


Figura 3 : PERÚ, Personas de 15 y más años de edad con sobrepeso, según sexo y región natural, 2014- INEI

Las personas de 15 y más años de edad que presentaron mayor porcentaje de sobrepeso se distribuyeron en Madre de Dios (42,5%), Arequipa (40,5%), Lima (40,1%) y Moquegua (39,5%); y, los menores porcentajes en Huancavelica (21,3%), Apurímac (24,0%) y Huánuco (24,9%). [5]

En cuanto a la obesidad el 17,5% de las personas de 15 y más años de edad sufren de obesidad. En la distribución por sexo, el 26,2% de personas obesas son mujeres y el 14,4% hombres; encontrándose una diferencia de 11,8 puntos porcentuales. Según el área de residencia, en el área urbana resultaron ser más obesos que en el área rural. **Figura 4**

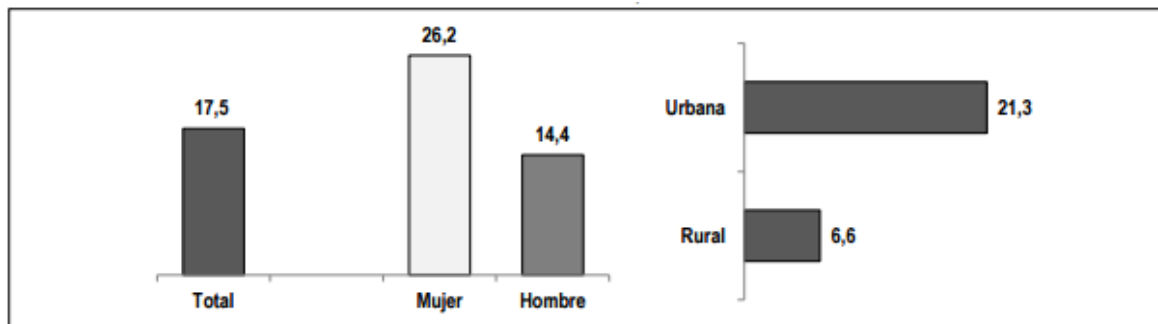
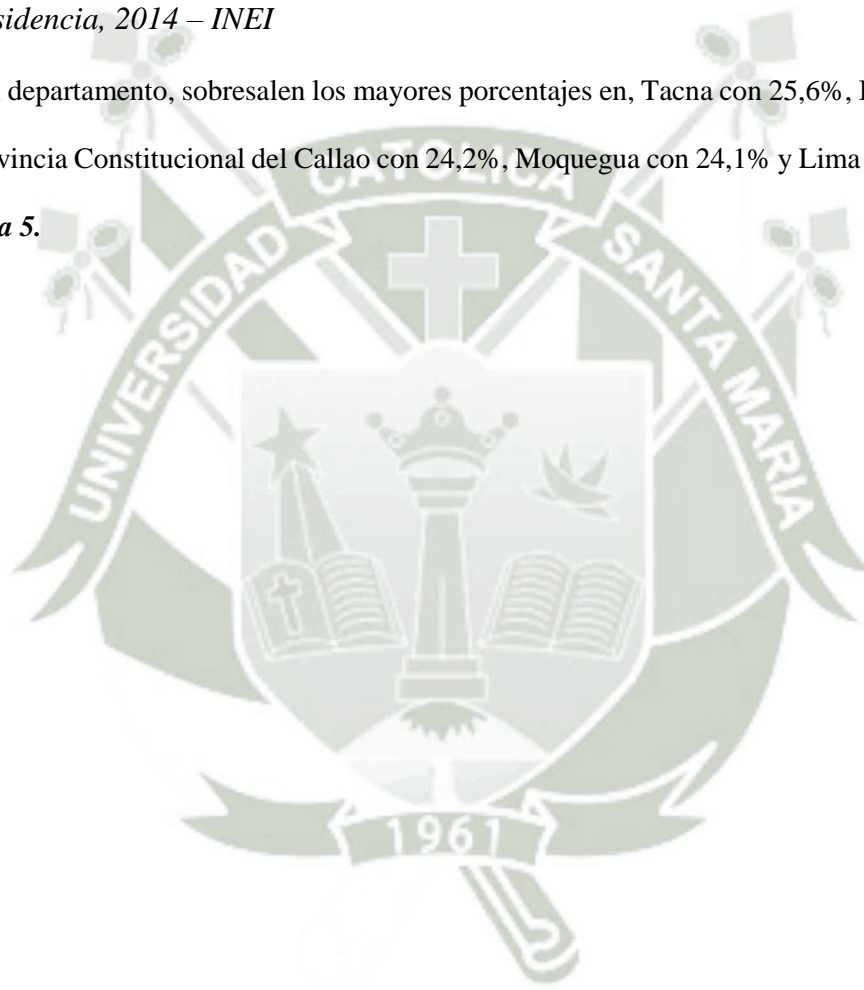


Figura 4: PERÚ, Personas de 15 y más años de edad con obesidad, según sexo y área de residencia, 2014 – INEI

Según departamento, sobresalen los mayores porcentajes en, Tacna con 25,6%, Ica con 24,6%, la Provincia Constitucional del Callao con 24,2%, Moquegua con 24,1% y Lima con 23,6%. [6]

Figura 5.



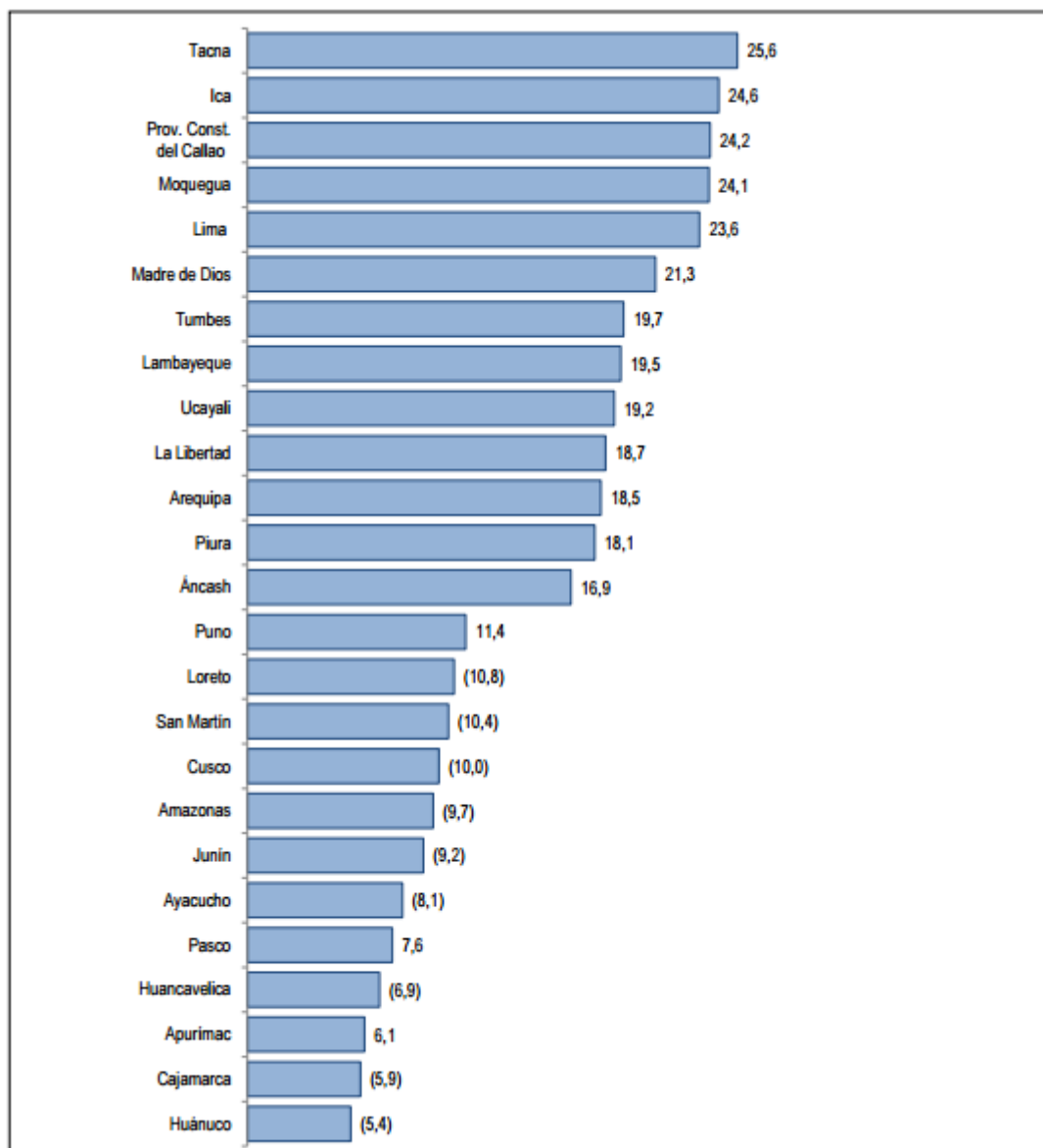


Figura 5 : Perú, Personas de 15 y más años de edad con obesidad, según departamento, 2014

2.3 ETIOPATOGENIA

La descripción de las causas de la obesidad son múltiples e incluyen diversos factores tales como la herencia genética, el comportamiento del sistema nervioso, endocrino y metabólico, y el tipo o estilo de vida que se lleve.” La herencia tiene un papel importante, tanto que de padres obesos el riesgo de sufrir obesidad para un niño es 10 veces superior a lo normal. En parte es debido a tendencias metabólicas de acumulación de grasa, pero en parte también se debe a que los hábitos culturales alimentarios y sedentarios contribuyen a repetir los patrones de obesidad

de padres a hijos”[7]. Con base a este problema se precisa a continuación los tipos de factores que favorecen a la obesidad.

- **Factores genéticos:** Se ha estimado que “los factores genéticos explican entre un 25 y 40% de la etiología de la obesidad” [9]. Dentro de estos factores se pueden distinguir las alteraciones en genes y la susceptibilidad que se manifiesta frente a factores metabólicos o ambientales.

En relación a mutaciones de genes aislados se han identificado en seres humanos mutaciones en 11 diferentes genes, que han dado origen a casos, de obesidad severa en niños y adultos. Las mutaciones más frecuentes se han encontrado en el gen del receptor 4 de melanocortina (MC4R), gen de leptina, gen del receptor de leptina, gen de proopiomelanocortina (POMC), gen de la convertasa 1 de prohormona y en el gen de SIM1, entre otros [10-12]. Las enfermedades mendelianas corresponden a síndromes genéticos que dan origen a la obesidad, con características dismórficas especiales que facilitan su reconocimiento, y en su conjunto representan solo una pequeña proporción de niños obesos. Entre éstas se describen el síndrome de Prader-Willi, síndrome de Bardet-Biedl, síndrome de Alström, síndrome de Cohen, entre otros (12).

Mediante estudios de asociación se han identificado más de cien genes candidatos por su relación significativa con variables como peso, índice de masa corporal, porcentaje y distribución de masa grasa, niveles plasmáticos de leptina, gasto energético, lipólisis en adipocitos y variación de peso frente a distintas intervenciones.[13]

Gen candidato	Producto	Localización cromosoma
LEP	Leptina	7q31.3
LEPR	Receptor de leptina	1p31
POMC	Proopiomelanocortina	2p23.3
PCSK1	Prohormona convertasa-1	5q15-q21
CRHR1	Receptor-1 de CRH	17q12-q22
CRHR2	Receptor-2 de CRH	7p14.3
MCR3	Receptor-3 de melanocortina	20q13.2-q13.3
MCR4	Receptor-4 de melanocortina	18q22
GPR24	<i>G-protein-coupled receptor 24</i> (receptor 1 de la hormona concentradora de melanina)	22q13.2
SIM1	<i>Single minded homologue-1</i>	6q16.3-q21
NTRK2	Receptor 2 de tirosin-quinasa neurotrófica	9q22.1

Tabla 1. . Casos de obesidad humana debidos a mutaciones puntuales.

- **Factores neuroendocrinos:** Algunos trastornos hormonales pueden causar obesidad, como son el síndrome de Cushing, insuficiencia suprarrenal, diabetes, etc.
- **Factores dietéticos:** Los malos hábitos alimenticios, como la ingesta de alimentos al final del día pueden contribuir a una mala digestión además y por ende provocar aumento de peso paulativo.
- **Factores socioeconómicos y social:** estos factores influyen fuertemente en la obesidad, sobre todo entre las mujeres. En algunos países desarrollados, la frecuencia de la obesidad es más del doble entre las mujeres de nivel socioeconómico bajo que entre las de nivel más alto. El motivo por el cual los factores socioeconómicos tienen una influencia tan poderosa sobre el peso de las mujeres no se entiende por completo, pero se sabe que las medidas contra la obesidad aumentan con el nivel social. Las mujeres que pertenecen a grupos de un nivel socioeconómico más alto tienen más tiempo y recursos para hacer dietas y ejercicios que les permiten adaptarse a estas exigencias sociales.[14]

En cuanto a los factores sociales se sabe que existe relación directa entre las personas que han dejado de fumar y el aumento de peso . Esto se ha atribuido a la suspensión de la exposición a nicotina. La ganancia promedio es de 4 a 5 kg. en 4 a 6 meses. Se

ha estimado que la suspensión del tabaquismo incrementa a 2.4 veces el riesgo de obesidad en comparación con los no fumadores.

- **Factores psicológicos:** los trastornos emocionales, que durante un tiempo fueron considerados como una importante causa de la obesidad, se consideran actualmente como una reacción a los fuertes prejuicios y la discriminación contra las personas obesas. Uno de los tipos de trastorno emocional, la imagen negativa del cuerpo, es un problema grave para muchas mujeres jóvenes obesas. Ello conduce a una inseguridad extrema y malestar en ciertas situaciones sociales.[15]
- **Factores relativos al desarrollo:** un aumento del tamaño o del número de células adiposas, o ambos, se suma a la cantidad de grasas almacenadas en el cuerpo. Las personas obesas, en particular las que han desarrollado la obesidad durante la infancia, pueden tener una cantidad de células grasas hasta cinco veces mayor que las personas de peso normal. Debido a que no se puede reducir el número de células, se puede perder peso solamente disminuyendo la cantidad de grasa en cada célula.
- **Actividad física:** la actividad física reducida es probablemente una de las razones principales para el incremento de la obesidad entre las personas. Las personas sedentarias necesitan menos calorías. El aumento de la actividad física hace que las personas de peso normal coman más, pero puede que no ocurra lo mismo en las personas obesas.
- **Fármacos:** ciertos fármacos utilizados frecuentemente causan aumento de peso, como la prednisona (un corticosteroide) y muchos antidepresivos, así como también otros fármacos que se utilizan para curar los trastornos psiquiátricos.[16] **Tabla 2**

ACCIÓN FARMACOLÓGICA	FÁRMACO
Antipsicóticos	Clorpromazina, tioridazina, haloperidol, clozapina, olanzapina
Antidepresivos	Tricíclicos, trazodona, litio, mirtazapina
Antiepilépticos	Valproato, carbamazepina
Dolor neuropático	Gabapentino, pregabalina
Antagonistas adrenérgicos	Terazosina, doxazosina, propanolol
Antihistamínicos	Ciproheptadina, hidroxicina, clorfenamina
Antidiabéticos	Sulfonilureas, insulina, glitazonas

Tabla 2. . Fármacos asociados al aumento de peso corporal

2.4 DIAGNÓSTICO DE LA OBESIDAD

2.4.1. Estudio del paciente obeso

En la obesidad como en cualquier otra enfermedad crónica, es imprescindible la realización de una historia clínica completa, donde se recojan antecedentes familiares y personales de interés, para ello se debe realizar una anamnesis dirigida, en la cual se profundice sobre la evolución de la enfermedad a lo largo de la vida. Con el fin de recolectar aspectos de interés que determinen el grado de obesidad e identifique al paciente de alto riesgo.

2.4.2 Examen físico

- Medidas específicas y medida de peso y altura (para el cálculo de IMC), circunferencia de la cintura, presión arterial.
- Evaluar la presencia y el impacto de enfermedades relacionadas con la obesidad (diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, respiratorias, dislipidemia, enfermedades cardiovasculares, problemas articulares, hígado graso no alcohólico, trastornos del sueño, etc.)

2.4.2.1 Métodos específicos:

Son algunas técnicas específicas usadas en el diagnóstico y seguimiento de la estimación de grasa corporal dentro de ellas se incluyen a : Resonancia Magnética Nuclear (RMN), Tomografía Axial Computarizada(TAC), Absorciometría de rayos X duales (DEXA), Análisis de Impedancia Bioeléctrica(BIA), Desplazamiento de aire por Pletismografía (ADP) y Hidrodensitometría, . Estas técnicas cuantifican con gran precisión la masa total de grasa del cuerpo y su distribución. Sin embargo estas técnicas son relativamente caras, precisan instalaciones específicas y complicados cálculos para su estimación. La mayoría de ellas son realizadas en laboratorios especializados, por lo que no es recomendable su utilización para estudios epidemiológicos. Su uso actual se limita a la validación de resultados y establecimiento del “gold standard” para los métodos antropométricos. (17)

2.4.1.2. Métodos antropométricos:

Los métodos antropométricos habituales son: circunferencia de la cadera, cintura o su combinación, grosor de distintos pliegues cutáneos, y diferentes índices derivados de la combinación entre peso y altura como el índice de Quetelet o Índice de Masa Corporal ($\text{peso}/\text{altura}^2$)

Índice de masa corporal

Se define como el peso (kg) entre el cuadrado de la altura (m^2). El índice de Masa Corporal (IMC) mide el estado nutricional calculando el peso dividido por la estatura al cuadrado. Fue diseñado por Quetelet, en el siglo XIX y aún es el más utilizado en la atención primaria de salud en Cuba y el mundo.

En estos momentos el índice de masa corporal es el más validado por la Organización Mundial de la Salud en la evaluación del estado nutricional de adultos y a partir de ahí el diagnóstico de la obesidad.

Los valores del IMC son un reflejo de las reservas corporales de energía. Esta afirmación se evidencia por su alta correlación con la grasa corporal estimada por métodos válidos como la densitometría, y por su alta correlación con los pliegues cutáneos que son predictores de la grasa corporal. Por este motivo en un inicio el IMC fue utilizado para describir la presencia de obesidad. Garrowen 1981 introduce un sistema de curvas que, a partir de un conjunto de puntos de corte, permite caracterizar la presencia de adiposidad, clasificando además al individuo según el grado de esta. (18)

Según la OMS la obesidad se clasifica en : **Tabla 3**

Clasificación	IMC (Kg/m ²)	Riesgo Asociado a la salud
Normo Peso	18.5-24.9	Promedio
Exceso de Peso	≥25	
Sobrepeso o Pre Obeso	25-29.9	AUMENTADO
Obesidad Grado I o moderada	30-34.9	AUMENTO MODERADO
Obesidad Grado II o severa	35-39.9	AUMENTO SEVERO
Obesidad Grado III o mórbida	≥40	AUMENTO MUY SEVERO

Tabla 3 : Clasificación de la obesidad según la OMS

Los puntos de corte presentados en la tabla para caracterizar el estado nutricional de un individuo son válidos para adultos (mayores de 18 años) independientemente de su sexo.

2.4.3 Exámenes de laboratorio

Se debe relizar un conjunto de datos minimos requeridos dentro de los cuales debe incluir

- Glucosa en asangre en ayunas
- Perfil lipídico en suero (colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos)
- Acido urico
- Funcion tiroidea
- Funcion hepatica

2.5 CONSECUENCIAS DIRECTAS

Los obesos suelen presentar alteraciones que se inician en el desarrollo puberal como pseudo hipogenitalismo, ginecomastia y pubertad adelantada. Esta última suele traducirse en una disminución de su talla final por la precocidad en el estirón puberal.

El acumulo de grasa provoca frecuentes trastornos dermatológicos, como la presencia de estrías y micosis en los pliegues cutáneos. Se han descrito problemas respiratorios como apnea del sueño, disnea de esfuerzo, tendencia al asma, broncoespasmo y disminución de la capacidad pulmonar demostrable en las pruebas espirométricas.

También son más frecuentes los trastornos osteoarticulares, consecuencia del sobrepeso en las articulaciones como genu valgum, pie plano, escoliosis, epifisiolisis de la cabeza fémur o enfermedad de Perthes, . Pero sin duda, lo que más está alarmando a los pediatras es la presencia precoz de procesos típicos de adultos, como el síndrome metabólico o cualquiera de sus componentes (hipertensión, dislipemia, hiperinsulinismo, alteraciones del metabolismo de la glucosa)

“El sobrepeso y la obesidad causan la muerte de alrededor de 2,8 millones de personas en el mundo en forma directa o indirecta, asociadas con enfermedades crónicas no transmisibles. Se estima que 44% de la carga de diabetes, 23% de enfermedad coronaria isquémica y entre 7 a 41% de ciertos tipos de cáncer son atribuidos a la obesidad”. (19)

2.5 CRITERIOS DE INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA

Los criterios de intervención terapéutica dependen de múltiples variables: edad, IMC, distribución de la grasa corporal, existencia de comorbilidades, sedentarismo. [21].

Las medidas a implementar incluyen cambios en el estilo de vida: plan de alimentación, actividad física y modificación de la conducta. En determinados casos se usarán fármacos y en situaciones específicas tiene indicación la cirugía bariátrica.

Los objetivos terapéuticos de la pérdida de peso, deberá de ser: realistas, individualizados y mantenidos a largo plazo [20].

El tratamiento farmacológico contra la obesidad solo está indicado en pacientes con un IMC mayor o igual a 30 kg/m² o en pacientes con un IMC superior a 27 kg/m², con otras patologías asociadas como diabetes tipo II o dislipemias, y que hayan intentado una disminución de peso infructuosa con medidas dietéticas durante los dos ó tres meses anteriores. Las autoridades sanitarias proponen intervenciones culturales, educativas y, en último lugar, terapéuticas.[22]

TRATAMIENTO NUTRICIONAL

El tratamiento del exceso de peso debe ser realizado en forma integral y se apoya en tres pilares básicos: plan de alimentación hipocalórico balanceado, actividad física y modificación de la conducta.

Dentro de estos pilares se debe incluir:

- Dieta con nivel de energía menor al gasto
- Moderadamente baja en grasas
- Que incluya todos los grupos de alimentos
- Acompañada de actividad física
- Diseñada para cada paciente
- Que produzca una pérdida gradual de peso, para prevenir consecuencias psicológicas
- Que no focalice la atención únicamente en la balanza.
- Que incluya controles periódicos, para monitorear la evolución y realizar educación.

[23]

Los criterios principales de éxito son: el mantenimiento del peso perdido, la prevención y el tratamiento de las comorbilidades.

Se aconseja una dieta hipocalórica balanceada con una disminución de 500 a 1000 kcal por día con respecto al consumo inicial del paciente.

El aporte calórico no deberá ser menor de 1000-1200 kcal/día en mujeres ni de 1200-1600 kcal/día en hombres.[24]

2.5. IMPACTO LABORAL DEL RECURSO HUMANO

A lo largo de los años el ser humano ha sufrido un claro desarrollo, crecimiento en diferentes culturas, desde el ámbito cultural, social y personal con el fin de buscar alternativas para mejorar su calidad de vida.

El talento humano ha sido tomado en cuenta como factor primordial del éxito desde tiempos remotos, que posteriormente fue adoptado por teóricos de administración empresarial a partir de tres fundamentos básico: la organización, la logística y el liderazgo.

La mayoría de teorías coinciden en que la administración personal se basa en identificar a la persona como verdadero protagonista de la organización para lo cual se debe reconocer los atributos individuales más importantes: el rol que desempeña, sus competencias y las relaciones con el resto de individuos como base de gestión.

Hoy en día, los estilos de vida y formas de trabajo no han cambiado tanto ya que en toda ocupación se requiere de un buen desempeño laboral para lograr los objetivos planteados, ya que es de vital importancia que el recurso humano adquiera el máximo de su potencial para desarrollar el éxito de una empresa.

Dentro de otros problemas asociados con el bienestar psicosocial y las expectativas económicas individuales, así como también afecta a la productividad económica del ambiente de trabajo.

La obesidad está relacionada con el incremento de incapacidad y, en consecuencia, de la probabilidad de un retiro antes de tiempo

Particularmente en adultos a partir de los 50 años, la obesidad está relacionada con el incremento de incapacidad y, en consecuencia, de la probabilidad de un retiro antes de tiempo.

Sin embargo, la interacción entre estas variables requiere de más investigación al respecto.

Un nuevo estudio, realizado por los investigadores Ricardo Pagán, Carmen Ordóñez de Haro y Carlos Rivas, del departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Málaga, investiga la interacción entre obesidad y discapacidad y su impacto en los niveles de satisfacción laboral indicados por trabajadores de entre 50 a 64 años en diez países de la Unión Europea.

Los resultados, como indica Pagán, “pueden contribuir al diseño e implementación de políticas públicas específicas encaminadas a la prevención y corrección de las consecuencias de la obesidad en la satisfacción laboral entre personas con discapacidades, lo cual incrementará el estándar de vida en general y su integración en el mercado laboral en particular”. [25]

Es en esta dirección en la que apunta la Estrategia de Discapacidad Europea 2010-2020, cuyos objetivos están centrados en asegurar que las personas con discapacidad puedan ganarse la vida en un mercado laboral abierto y sin barreras.

La investigación demuestra que los trabajadores obesos son más propensos a estar satisfechos con su trabajo que aquellos con un peso considerado normal según el Índice de Masa Corporal (IMC), aunque tener incapacidades limitadas o deficiencias en la salud contribuye a reducir los efectos positivos de dicha satisfacción laboral en personas con obesidad.[26]



3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A nivel internacional

Autor: Martínez L, E. Saldarriaga F. JF.

Título: Inactividad Física y Ausentismo en el Ámbito Laboral

Resumen:

“*Objetivo:* Explorar el comportamiento del ausentismo laboral y su relación con la inactividad física en una comunidad institucional. *Métodos:* Se comparan la frecuencia, duración, costo y causas de la incapacidad en relación con el sexo, la edad, y la práctica regular de actividad física. Se estudia el riesgo relativo (RR) y se construyen intervalos de confianza al 95 % para cada estimación. *Resultados:* El ausentismo laboral está asociado con el sedentarismo, RR 2,17 (IC95 % 1,72-2,73). Las enfermedades respiratorias, las osteomusculares y los traumatismos son las principales causas de incapacidad laboral. El ausentismo es mayor en mujeres que en hombres RR 1,65 (IC95 % 1,53-1,77). Existe también una relación directa entre el ausentismo y la edad RR 1,25 (IC95 % 1,12-1,38). *Conclusiones:* La inactividad física aumenta la frecuencia y la duración de las incapacidades laborales lo cual presupone implicaciones desfavorables para el trabajador, para la empresa y para la sociedad. Los programas de promoción de la actividad física en el ámbito laboral se plantean como una opción estratégica en salud ocupacional.”

Palabras Clave: Ausentismo, actividad motora (fuente: DeCS, BIREME).

Referencia: Martínez E, Saldarriaga J. Inactividad física y ausentismo en el ámbito laboral.

Revista Salud Pública [Vol.10, No 2]. Colombia: 2006

A nivel internacional

Título:

Prevalencia de sobrepeso y obesidad en operadores mexicanos del transporte de pasajeros.

Autor: Aguilar-Zinser, José Valente, et al

Resumen:

“Objetivo. Identificar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en operadores de autobuses foráneos para pasajeros (OAFP), examinados en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) en la ciudad de México. Método. Se incluyeron datos de 4,804 sujetos que acudieron al examen médico requerido para obtener licencia federal de manejo. Se calculó el índice de masa corporal (IMC). Se construyó un modelo de regresión lineal para comparar el IMC entre individuos del gremio y aquellos que acuden a la expedición de licencia (controlando por edad). Resultados. Los promedios de edad, peso y talla fueron de 35.7 años \pm 9.3, 78.4 kg \pm 11.1 y 167.3 cm \pm 5.5 respectivamente. El 10.2% de los sujetos presentó talla baja (\leq 160 cm). En los OAFP de 20 a 29 años, la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 52.7% y 22.5% respectivamente; el grupo de edad con mayor prevalencia de obesidad fue el de 40 a 49 años con un 33.4%. Se encontró un IMC más elevado en los sujetos del gremio comparados con los de la expedición de licencia (controlando por edad) ($p < 0.001$). Conclusión. En los OAFP, la prevalencia de sobrepeso es, aparentemente, mayor que la detectada en la población general y se presenta desde los adultos jóvenes. Se requieren programas de control de peso en este grupo laboral.”

Referencia: Aguilar-Zinser, José Valente, et al. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en operadores mexicanos del transporte de pasajeros. *Gac Méd Méx*, 2007, vol. 143, no 1, p. 21-25.

Título: Exceso de peso en choferes de ómnibus de red urbana.

Autor: DA COSTA, Marilda Moraes, et al

Resumen:

“El estudio tenía como objetivo, estimar una prevalencia de exceso de peso en los motoristas de la red urbana de Joinville-SC. Los datos fueron recopilados en los turnos matutinos y vespertinos, de junio a noviembre de 2009, nos puntos terminales de la ciudad. Participaron en el estudio 306 choferes, una parte mayor (73,2%) clasificada como exceso de peso, principalmente sobrepeso (48,7%). Cerca de un tercio, (28,8%) presenta un riesgo sustancialmente mayor de desarrollo cardiovasculares y complicaciones metabólicas utilizando una circunferencia de la cintura (CC) como variable predictiva. La frecuencia relativa aumentó para el 41,5% cuando se utilizó una Relación Cintura-Quadril (RCQ) como variante predictiva para el mismo riesgo. La prevalencia de obesidad aumentó significativamente con una edad, llegando a 39,0% nos cansa de 50 años o más. Para este grupo etáreo, una razón de prevalencia de obesidad fue de 29 años. Tanto para exceso de peso como para obesidad como variables de estudio, estado civil, tabaquismo, carga horaria diaria, pausas de 1 hora en jornada, tiempo de trabajo en empresa y nivel de actividad física no presentaron significancia estadística. A partir de los estudios de caso, las empresas de transporte urbano colectivo tienen una justificación para los programas que incentivan el establecimiento de un estilo de vida saludable para sus funcionarios”

Referencia: Da Costa, Marilda Moraes, et al. Exceso de peso em motoristas de ônibus da rede urbana. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 2011, vol. 19, no 1, p. 42-51.

Título: Evaluación antropométrica y educación nutricional a los conductores de autobús con sobrepeso y obesidad

Autor: SEQUEIRA ARCE, Ma, et al.

Resumen:

“Objetivo: Promover hábitos alimentarios saludables en los conductores de autobús con sobrepeso y obesidad para mejorar su calidad de vida. Metodología: Es un estudio descriptivo, elaborado en tres etapas: selección de la población, elaboración y validación del instrumento, participación de tres sesiones educativas. Al inicio y final del estudio, se aplica una encuesta, evaluación antropométrica y frecuencia de consumo. Se inicia con 119 participantes pero sólo con 95 de ellos, se realizan las sesiones educativas. Los participantes laboran para una empresa de transporte público en Guadalupe. Resultado: La edad con mayor prevalencia es 41 y 50 años. La mayoría tienen un grado académico de primaria completa y secundaria incompleta. La hipertensión arterial y la gastritis son los principales padecimientos de los conductores. Además, consumen con mayor frecuencia son alimentos fritos que alimentos cocidos al vapor. Se encuentra que ingieren tres vasos de agua diarios o menos. Después de las sesiones educativas, aumenta la ingesta de leche descremada, el yogurt descremado, el pescado y el consumo de las frutas y vegetales, siendo el banano, el tomate, el pepino y la zanahoria, los de mayor consumo. Se disminuye el consumo pollo con piel, los embutidos, manteca, crema de café, churros, empanadas, mayonesa, refrescos de cajita

y gaseosas. Discusión: la conducción de autobús es una actividad laboral muy sedentaria, los horarios irregulares, así como los constantes cambios de rutas, limitan al conductor a tener horarios de comidas regulares, a comer fuera de casa y a la poca o nula realización de actividad física diaria.”

Referencia: Sequeira M, et al. Evaluación antropométrica y educación nutricional a los conductores de autobús con sobrepeso y obesidad. *Rev. costarric. salud pública*, 2012, vol. 21, no 2, p. 70-75.

Título: Prevalencia de sobrepeso y obesidad en operadores mexicanos del transporte de pasajeros

Autor: Aguilar-Zinser y cols.

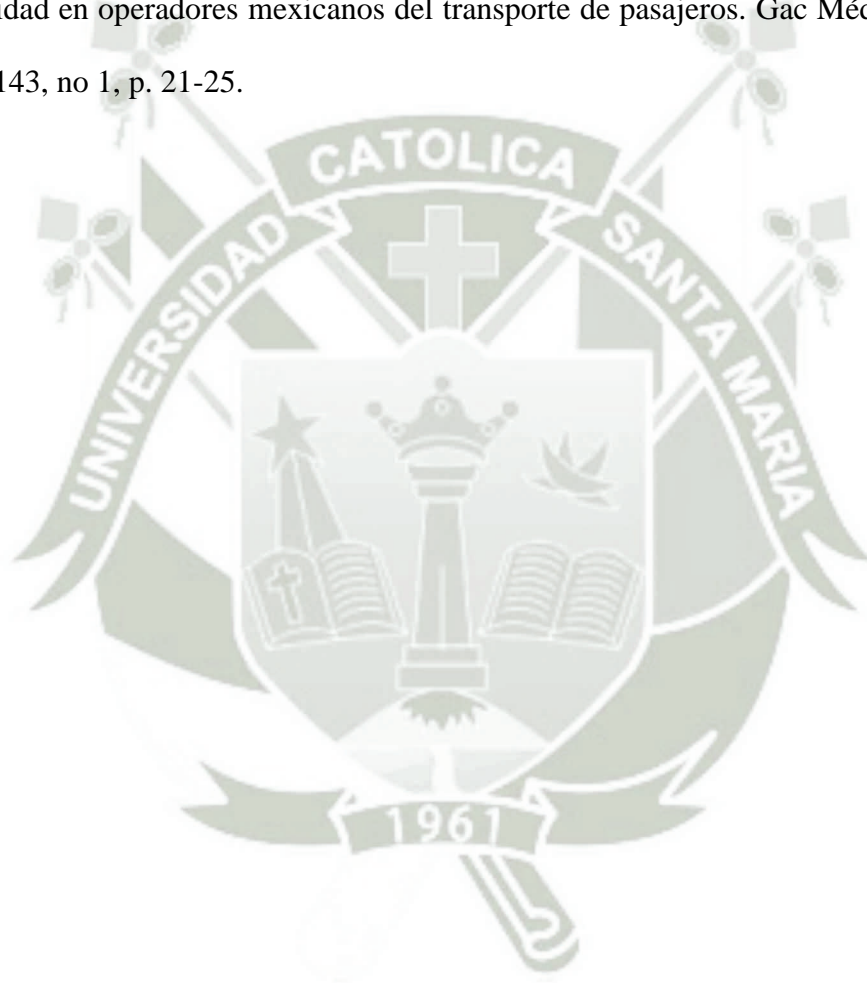
Resumen:

“Objetivo. Identificar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en operadores de autobuses foráneos para pasajeros (OAFP), examinados en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) en la ciudad de México. Método. Se incluyeron datos de 4,804 sujetos que acudieron al examen médico requerido para obtener licencia federal de manejo. Se calculó el índice de masa corporal (IMC). Se construyó un modelo de regresión lineal para comparar el IMC entre individuos del gremio y aquellos que acuden a la expedición de licencia (controlando por edad). Resultados. Los promedios de edad, peso y talla fueron de 35.7 años \pm 9.3, 78.4 kg \pm 11.1 y 167.3 cm \pm 5.5 respectivamente. El 10.2% de los sujetos presentó talla baja (\leq 160 cm). En los OAFP de 20 a 29 años, la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 52.7% y 22.5% respectivamente; el grupo de edad con mayor prevalencia de obesidad fue el de

40 a 49 años con un 33.4%. Se encontró un IMC más elevado en los sujetos del gremio comparados con los de la expedición de licencia (controlando por edad) ($p < 0.001$).

Conclusión. En los OAFP, la prevalencia de sobrepeso es, aparentemente, mayor que la detectada en la población general y se presenta desde los adultos jóvenes. Se requieren programas de control de peso en este grupo laboral.”

Referencia: AGUILAR-ZINSER, José Valente, et al. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en operadores mexicanos del transporte de pasajeros. *Gac Méd Méx*, 2007, vol. 143, no 1, p. 21-25.



4. Objetivos.

- ✓ Determinar la frecuencia de sobrepeso y obesidad de los trabajadores de transporte público de la ciudad de Arequipa
- ✓ Identificar la relación entre sobrepeso, obesidad y actividad física en el trabajo.
- ✓ Identificar la relación entre sobrepeso, obesidad y las características laborales de los trabajadores de transporte público de Arequipa relacionados a Puesto de trabajo.

5. Hipótesis

H0: No existe relación entre el sobrepeso y la obesidad con las características laborales del puesto laboral en los trabajadores de transporte público de Arequipa.

H1: Existe relación entre el sobrepeso y la obesidad con las características laborales del puesto laboral en los trabajadores de transporte público de Arequipa.

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicará la técnica de la encuesta mediante un cuestionario.

Se medirá talla con tallímetro de pie en cm.

Se pesará con balanza de pie calibrada en kilogramos

Se calculará el IMC de los trabajadores voluntarios con la fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Estatura}^2 (\text{Mts.})}$$

Instrumentos: El instrumento que se utilizará consistirá en una ficha de recolección de datos y un cuestionario para determinar (Anexo 1).

Materiales:

- Fichas de investigación
- cuestionario de recolección de datos
- Material de escritorio
- Laptop =Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.
- Paquete estadístico SPSS

2. Campo de verificación

2.1 **Ubicación espacial:** Arequipa

2.2 **Ubicación temporal:** 2016- 2017

2.3 **Unidades de estudio:** Trabajadores de transporte público de la ciudad de Arequipa

2.4 **Población:** Todos los trabajadores que cumplan criterios de inclusión, en el periodo de estudio.

2.5 **Muestra:** se estudiará una muestra cuyo tamaño se determinó mediante la fórmula de muestreo para proporciones en poblaciones finitas no conocidas:

$$n = \frac{Z\alpha^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

$Z\alpha$ = coeficiente de confiabilidad para una precisión del 95% = 1.96

p = frecuencia de conocimiento adecuado de MAC = 0.15

q = 1 - p

E = error absoluto = 5% para estudios de ciencias de la salud = 0.05

Por tanto: $n = 195,92 \approx 200$ casos.

Además, los integrantes de la muestra deberán cumplir los criterios de selección.

Se trabajara con una muestra de 100 casos

3. Criterios de selección:

♦ Criterios de Inclusión

- Participación voluntaria en el estudio
- Trabajadores que laboren en transporte público por más de un año

♦ Exclusión

- Fichas de encuesta incompletos o mal llenados
- Patología asociada

4. Estrategia de Recolección de datos

4.1 Organización

Se realizarán coordinaciones con la empresa de transporte público COTASPA, COTUM y 3 de Octubre, SEGRAMPO y Alto de la Luna, para obtener la autorización para la realización del estudio.

- Se presentará el proyecto a los trabajadores
- Se tomará el consentimiento informado a los trabajadores voluntarios
- Se ejecutará el proyecto de investigación.
- Se tomarán datos de acuerdo a las variables de estudio contenidas en la ficha de recolección de datos.
- Una vez concluida la recolección de datos, éstos serán organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

3.4. Recursos

b) Humanos

- Investigador, y asesor.

c) Materiales

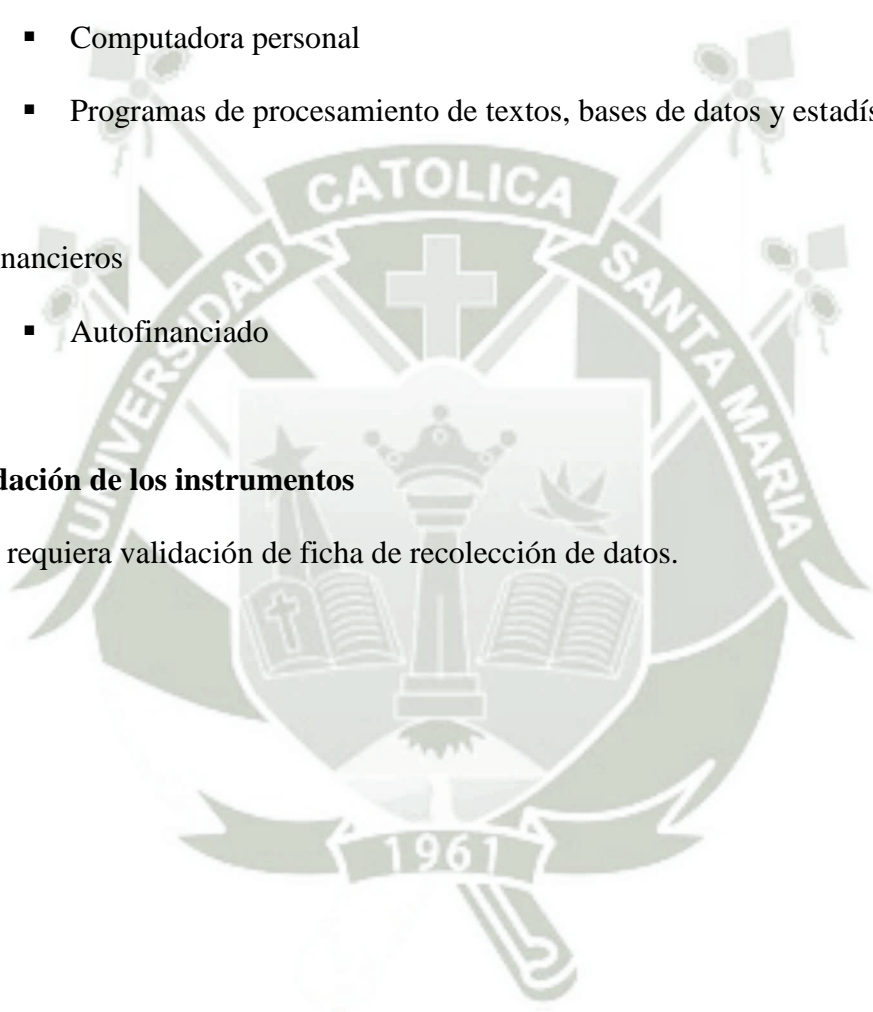
- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal
- Programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

d) Financieros

- Autofinanciado

3.5. Validación de los instrumentos

No se requiera validación de ficha de recolección de datos.



3.6. Criterios para manejo de resultados

f) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en la ficha de datos serán codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

g) Plan de Clasificación:

Se desarrollará una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

h) Plan de Codificación:

Se procederá a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

i) Plan de Recuento.

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

j) Plan de análisis

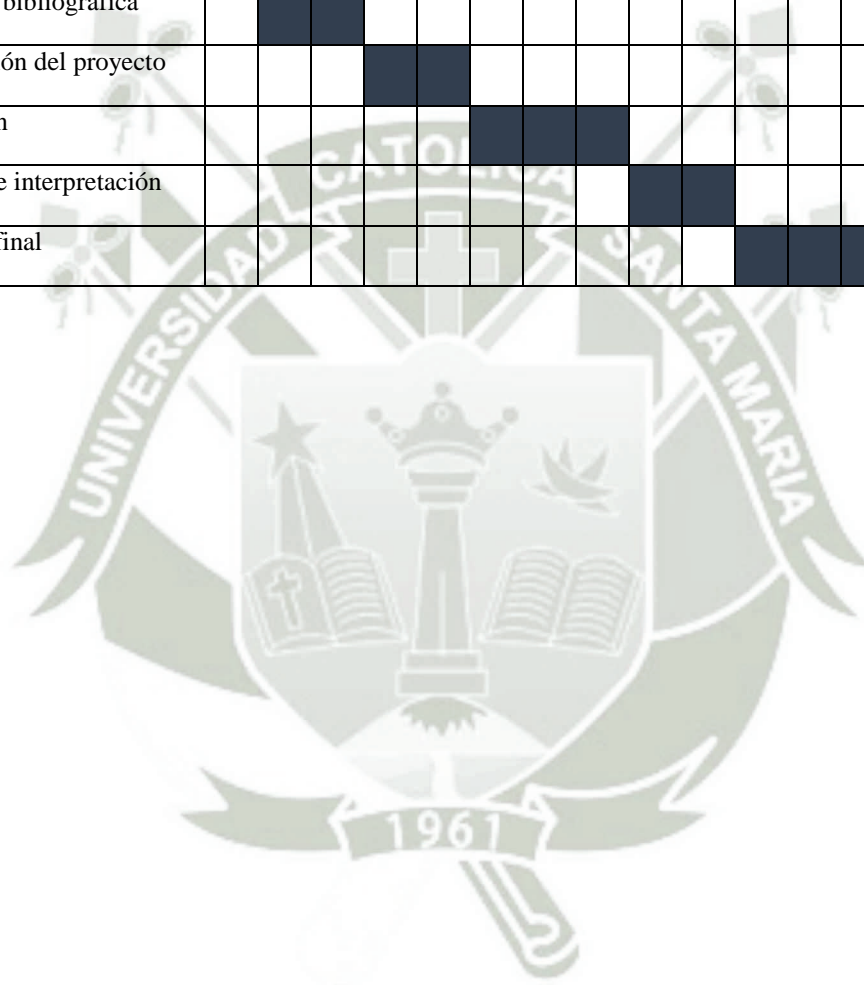
Se calculará medidas de tendencia central y medidas de dispersión para variables numéricas; las variables categóricas se muestran como frecuencias absolutas y relativas.

Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete estadístico SPSS v.15.



II. Cronograma de Trabajo

Actividades	Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Elección del tema	■	■	■													
2. Revisión bibliográfica		■	■													
3. Aprobación del proyecto				■	■											
4. Ejecución						■	■	■								
5. Análisis e interpretación									■	■						
6. Informe final											■	■	■	■		



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Zarate A, Crestto M, Maiz A, Ravest G, Pino MI, Valdivia G, et al. Influencia de la obesidad en los costos en salud y en el ausentismo laboral de causa médica en una cohorte de trabajadores . Rev Méd Chile. 2009;137(3):337-44.
2. Carolina Escobar, Eduardo González Guerra, Mario Velasco-Ramos, Roberto Salgado-Delgado, Manuel Angeles-Castellanos. La mala calidad de sueño es factor promotor de obesidad- Rev. Mex. de trastor. aliment vol.4 no.2 Tlalnepantla dic. 2013 http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-15232013000200007
3. OMS 2016 Obesidad y sobrepeso <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
4. WHO Global database on child growth and malnutrition(base de datos en línea). Ginebra, Organización Mundial de la Salud 2012 (<http://who.int/nuthgrowthdb>) pagina 40
5. Global Health Observatory (GHO). OMS 2014 [datahttp://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight/en/)
6. INEI. Enfermedades no transmisibles y transmisibles 2014.pag 23-26 https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1212/Libro.pdf
7. Manuel Moreno G. Definición y clasificación de la Obesidad. Revista Medicina Clínica Condes 2012 Vol 23(2). 124-128.
8. Malicela Barceló Acosta, Gerardo Borroto Díaz. Estilo de vida: Factor culminante en la aparición y el tratamiento de la Obesidad. Rev Cubana Invest Biomed 2001;20(4):287-95
9. Ravussin E, Bouchard C. Human genomics and obesity: finding appropriate drug targets. Eur J Pharmac 2000; 410: 131-45
10. Rankinen T, Zuberi A, Chagnon YC, Weisnagel SJ, Argyropoulos G, Walts B,

- Pérusse L, Bouchard C. The human obesity gene map: the 2005 update. *Obesity* 2006;14:529-644.
11. Farooqi IS, O'Rahilly S. Genetic factors in human obesity. *Obes Rev* 2007;8 (Suppl 1):37-40.
 12. Yang W, Kelly T, He J. Genetic epidemiology of obesity. *Epidemiol Rev* 2007;29:49-61.
 13. M.A. Rubio, J. Salas-Salvadó, M. Barbany, B. Moreno, J. Aranceta, D. Bellido, V. Blay, R. Carraro, X. Formiguera, M. Foz, P. de Pablos, P.P. García-Luna, J.L. Grier, M. López de la Torre, J. Alfredo Martínez, X. Remesar, J. Tebar, J. Vidal. Consenso SEEDO 2007 Para la evaluación del Sobrepeso y la Obesidad y el establecimiento de criterios de intervención Terapéutica . *Revista Española de Obesidad* Mayo 2007. Pag 7-9
http://www.seedo.es/images/site/documentacionConsenso/Consenso_SEEDO_2007.pdf
 14. Luz Stella Álvarez Castaño , Juan Diego Goetz Rueda, Cristina Carreño Aguirre. Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: los efectos de la inequidad y de la pobreza *Rev. Gerenc. Polit. Salud, Bogotá (Colombia)*, 2012. 11 (23): 98-110
<http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v11n23/v11n23a06.pdf>
 15. Alfonso Cofré; Pamela Angulo-Díaz, Enrique Riquelme-Mella. Ansiedad y depresión en pacientes obesos mórbidos: efectos a corto plazo de un programa orientado a la disminución de la sintomatología. *SUMMA psicológica UST* 2014, Vol. 11, Nº 1, 89-98
<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/summa/v11n1/a08.pdf>
 16. Mercedes Delbono, Yénica Chaftare, Lucía Pérez, Raúl Pisabarro, Sonia Nigro, Ernesto Irrazábal y Carlos Bermúdez . *Manual práctico de obesidad en el adulto*. Montevideo – Uruguay – 2009,

17. Estudio comparativo de medidas de composición corporal por absorciometría dual de rayos X , bioimpedancia y pliegues cutáneos en mujeres

<http://www.analesranf.com/index.php/aranf/article/viewFile/1088/1101>
18. Antropometría en el diagnóstico de pacientes obesos Nutr. Hosp. vol.27 no.6 Madrid nov./dic. 2012

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000600005
19. Pajuelo Ramirez Jaime , El Sobrepeso Y La Obesidad En El Peru: Un Problema A Enfrentar, UNMSM. 2014

[.http://www.apoaperu.org/pdf/nacionales/1_obesidad_en_el_peru.pdf](http://www.apoaperu.org/pdf/nacionales/1_obesidad_en_el_peru.pdf)
20. Tsigos C., Hainer V., Bsdevant A., et al. Management of Obesity in Adults: European Clinical Practice Guidelines. Obesity Facts 2008; 1:000-000 Published online April 18, 2008.
21. Rubio M. A.; Salas-Salvadó J.; Barbany M.; Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Rev Esp Obes 2007; 5 (3): 135-175
22. The Practical Guide Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults U.S. Department of Health and Human Services Public Health Service National Institutes of Health National Heart, Lung, and Blood Institute NIH Publication. Number 00-4084. October 2000
23. American Dietetic Association, Actualización Nutriguía Terapéutica Agosto 2007 .
24. Rubio M. A.; Salas-Salvadó J.; Barbany M.; Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Rev Esp Obes 2007; 5 (3): 135- 175.
25. Ricardo Pagán, Carmen Ordóñez de Haro, Carlos Rivas Sánchez."Obesity, job satisfaction and disability at older ages in Europe", Economics & Human Biology, Volume 20, March 2016, Pages 42-54.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ehb.2015.10.001>

26. Paul S, Thomas G, Majeed A, Khunti K, Klein K. Women develop type 2 diabetes at a higher body mass index than men. *Diabetologia* 2012; 55 (5): 1556-7.



ANEXO

NÚMERO DE FICHA: _____

Peso: _____ Kg **Talla:** _____ cm **Edad:** _____

Grado de Instrucción: _____ **Sexo :** F o M

A continuación se le planteará una serie de preguntas, leer detenidamente y responder con veracidad cada una de ellas. Marcar con una aspa las preguntas múltiples y especificar tiempos específicos en la segunda parte del cuestionario.

1. ¿Cuál es su lugar de procedencia?
 - a) Lima
 - b) Arequipa
 - c) Moquegua
 - d) Puno
 - e) Cuzco
 - f) Tacna
 - g) Otros

2. ¿Cuál es su puesto de trabajo?
 - a) Oficina
 - b) Chofer
 - c) Cobrador

3. ¿Cual es la cantidad de años trabajando en su puesto actual de trabajo?
 - a) Menos de 1 año
 - b) De 1 a 5 años
 - c) Más de 5 años

4. ¿Sufre de alguna enfermedad?
 - a) Si
 - b) No

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destinó a estar activo/a en los **últimos 7 días**. Le informamos que este cuestionario es totalmente anónimo.

1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?
 - Días por semana (indique el número) _____
 - Ninguna actividad física intensa (**pase a la pregunta 3**)

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?
 - Indique cuántas horas por día _____

- Indique cuántos minutos por día _____
 - No sabe/no está seguro
3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar
- Días por semana (indicar el número) _____
 - Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)
4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?
- Indique cuántas horas por día _____
 - Indique cuántos minutos por día _____
 - No sabe/no está seguro
5. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?
- Días por semana (indique el número) _____
 - Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)
6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?
- Indique cuántas horas por día _____
 - Indique cuántos minutos por día _____
 - No sabe/no está seguro
7. Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?
- Indique cuántas horas por día _____
 - Indique cuántos minutos por día _____
 - No sabe/no está seguro



EDAD	SEXO	PROCEDENCIA	GRADO DE INSTRUCCIÓN	Años trabajando en el puesto de trabajo: 1= Menos de 1 año 2=De 1 a 5 años 3= Más de 5 años	Puesto de trabajo 1= Oficina 2 =Chofer 3 =Cobrador	Actividad física 1= ALTA, 2=MODERADO, 3=BAJO,	PESO KG	TALLA METROS	IMC	PATOLOGIA ASOCIADA 1:SI ; 2:NO
37	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	1	3	1	72	1.72	24.3374789	2
62	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	64	1.57	25.9645404	2
22	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	1	72	1.75	23.5102041	2
31	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	2	2	2	74	1.65	27.1809007	2
39	MASCULINO	TACNA	SECUNDARIA COMPLETA	2	3	2	81	1.79	25.2801109	2
41	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	3	2	61.5	1.57	24.9503006	2
34	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	2	2	2	74	1.68	26.2188225	2
26	MASCULINO	PUNO	TECNICO SUPERIOR	2	3	2	70	1.63	26.3464942	2
27	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	1	2	3	95	1.69	33.2621384	2
28	MASCULINO	PUNO	TECNICO SUPERIOR	1	3	3	92	1.71	31.4626709	2
39	MASCULINO	ICA	SECUNDARIA COMPLETA	2	3	3	94.2	1.72	31.8415339	2
30	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	2	2	2	76	1.72	25.6895611	2
35	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	2	2	2	79	1.67	28.3265818	2
37	MASCULINO	PUNO	SECUNDARIA COMPLETA	2	3	3	84	1.65	30.8539954	2
41	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	80	1.67	28.6851462	2
42	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	3	2	66.7	1.66	24.2052546	1
34	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	2	2	2	82	1.75	26.7755102	2
37	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	3	91	1.66	33.0236622	2
36	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	82	1.71	28.0428153	2
39	MASCULINO	PUNO	SECUNDARIA COMPLETA	2	3	2	82	1.69	28.7104774	2
31	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	2	3	1	67	1.68	23.7386636	2
31	MASCULINO	PUNO	TECNICO SUPERIOR	2	3	2	75.9	1.69	26.5746985	2
33	MASCULINO	TACNA	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	3	78	1.57	31.6442837	2
47	MASCULINO	PUNO	PRIMARIA COMPLETA	3	3	2	73	1.59	28.8754388	2
43	MASCULINO	Arequipa	UNIVERSITARIO	2	2	2	71	1.68	25.1558973	2
31	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	1	2	2	83	1.67	29.7608391	2
34	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	1	2	2	86.5	1.82	26.1139944	2
41	MASCULINO	PUNO	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	2	70	1.67	25.0995029	2
31	MASCULINO	PUNO	TECNICO SUPERIOR	2	3	2	67	1.66	24.3141249	2
35	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	2	2	2	83	1.76	26.7949383	2
48	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	89	1.78	28.0898885	2
42	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	77	1.71	26.3328876	2
44	MASCULINO	LIMA	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	2	68	1.6	26.5624992	2
28	MASCULINO	PUNO	UNIVERSITARIO	3	3	2	73	1.67	26.1751959	2

EDAD	SEXO	PROCEDENCIA	GRADO DE INSTRUCCIÓN	Años trabajando en el puesto de trabajo: 1= Menos de 1 año 2=De 1 a 5 años 3= Más de 5 años	Puesto de trabajo 1= Oficina 2 =Chofer 3 =Cobrador	Actividad física 1= ALTA, 2=MODERADO, 3=BAJO,	PESO KG	TALLA METROS	IMC	PATOLOGIA ASOCIADA 1:SI ; 2=NO
33	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	1	57	1.72	19.2671708	2
41	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	3	88	1.67	31.5536608	2
36	MASCULINO	Arequipa	UNIVERSITARIO	3	2	2	82.9	1.73	27.6988873	2
40	MASCULINO	AREQUIPA	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	3	85	1.69	29.7608607	2
44	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	82	1.69	28.7104774	2
37	MASCULINO	PUNO	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	2	79	1.68	27.9903646	2
22	MASCULINO	TACNA	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	2	88	1.77	28.0889916	2
26	MASCULINO	LIMA	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	3	82	1.62	31.2452368	2
28	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	1	2	2	76	1.65	27.9155196	2
25	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	2	71	1.63	26.7228727	2
37	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	2	2	2	96	1.8	29.6296312	2
34	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	1	2	3	89	1.76	28.7319218	2
46	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	78	1.68	27.6360561	2
35	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	76	1.65	27.9155196	2
30	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	2	3	1	67	1.77	21.3859368	2
28	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	1	2	3	80	1.72	27.0416432	2
59	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	3	82	1.64	30.4878054	2
31	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	3	2	78	1.78	24.6181046	2
41	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	33	2	3	88	1.67	31.5536608	2
27	MASCULINO	LIMA	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	3	78	1.61	30.0914311	2
29	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	3	2	72	1.67	25.8166315	2
32	MASCULINO	Arequipa	UNIVERSITARIO	3	3	1	70	1.83	20.9023849	2
35	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	3	93	1.71	31.8046564	2
39	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	2	2	3	69	1.66	25.0399197	2
40	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	3	86	1.74	28.4053372	2
42	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	3	77.8	1.7	26.9204148	2
19	MASCULINO	PUNO	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	2	70	1.53	29.9030299	2
18	MASCULINO	PUNO	TECNICO SUPERIOR	3	3	3	77	1.64	28.6287929	2
30	MASCULINO	TACNA	TECNICO SUPERIOR	3	3	3	76	1.64	28.2569904	2
31	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	80	1.72	27.0416432	1
38	MASCULINO	MOQUEGUA	SECUNDARIA COMPLETA	2	3	3	102	1.76	32.9287194	2
36	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	2	3	1	70	1.68	24.8015889	2
36	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	88	1.84	25.9924376	2
22	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	1	67	1.65	24.6097344	2
36	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	67	1.61	25.8477678	2
27	MASCULINO	CUSCO	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	1	58	1.57	23.5303648	2

EDAD	SEXO	PROCEDENCIA	GRADO DE INSTRUCCIÓN	Años trabajando en el puesto de trabajo: 1= Menos de 1 año 2=De 1 a 5 años 3= Más de 5 años	Puesto de trabajo 1= Oficina 2 =Chofer 3 =Cobrador	Actividad física 1= ALTA, 2=MODERADO, 3=BAJO,	PESO KG	TALLA METROS	IMC	PATOLOGIA ASOCIADA 1:SI ; 2=NO
63	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	70	1.6	27.3437492	2
61	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	1	3	83	1.66	30.1204831	2
20	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	3	1	65	1.69	22.7583052	2
35	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	3	108	1.77	34.4728534	2
31	MASCULINO	LIMA	TECNICO SUPERIOR	3	3	2	71	1.6	27.7343742	2
33	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	2	73	1.72	24.6754994	2
37	FEMENINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	1	53	1.6	20.7031244	2
44	MASCULINO	PUNO	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	3	85.5	1.67	30.65725	2
42	MASCULINO	LIMA	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	2	82	1.72	27.7176843	2
45	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	3	89	1.72	30.0838281	2
41	FEMENINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	1	58	1.6	22.6562493	2
36	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	2	3	1	56	1.58	22.4323013	2
26	MASCULINO	MOQUEGUA	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	2	85	1.71	29.068772	2
64	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	80	1.54	33.7325029	2
62	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	3	82	1.75	26.7755102	2
27	MASCULINO	CUSCO	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	1	69	1.67	24.7409386	2
29	FEMENINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	1	53	1.57	21.501885	2
33	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	3	80	1.73	26.7299269	2
30	MASCULINO	LIMA	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	3	81	1.71	27.7008298	2
39	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	84	1.7	29.0657423	2
46	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	77	1.61	29.7056435	2
36	FEMENINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	3	82	1.64	30.4878054	2
31	FEMENINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	1	61	1.64	22.6799528	2
34	FEMENINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	3	1	56	1.68	19.8412711	2
32	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA INCOMPLETA	3	2	2	80	1.75	26.122449	2
29	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA INCOMPLETA	1	1	2	83	1.82	25.0573588	2
28	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	1	2	2	80	1.69	28.0102218	2
26	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	1	2	2	83	1.8	25.6172853	2
29	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	1	2	2	84	1.74	27.744748	2
67	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA INCOMPLETA	3	2	2	66.2	1.6	25.859373	2
27	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	1	61	1.58	24.4351853	2
22	MASCULINO	LIMA	TECNICO SUPERIOR	3	3	2	79	1.7	27.3356386	2
42	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	84	1.7	29.0657423	2
19	MASCULINO	PUNO	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	3	83	1.66	30.1204831	2
26	MASCULINO	LIMA	SECUNDARIA COMPLETA	2	3	1	65	1.79	20.2865088	2
59	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	3	86.5	1.71	29.5817503	2

EDAD	SEXO	PROCEDENCIA	GRADO DE INSTRUCCIÓN	Años trabajando en el puesto de trabajo: 1= Menos de 1 año 2=De 1 a 5 años 3= Más de 5 años	Puesto de trabajo 1= Oficina 2 =Chofer 3 =Cobrador	Actividad física 1= ALTA, 2=MODERADO, 3=BAJO,	PESO KG	TALLA METROS	IMC	PATOLOGIA ASOCIADA 1:SI ; 2=NO
31	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	3	113	1.72	38.1963211	2
40	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA INCOMPLETA	3	2	2	76.5	1.7	26.4705868	2
42	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	88	1.78	27.7742718	2
63	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	88	1.76	28.4090912	1
41	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	81	1.71	27.7008298	2
38	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	3	86	1.67	30.8365321	2
29	FEMENINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	2	1	1	53	1.61	20.4467417	2
26	FEMENINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	2	1	1	58.5	1.66	21.2294972	2
28	MASCULINO	Arequipa	UNIVERSITARIO	2	3	1	75	1.75	24.4897959	2
33	MASCULINO	PUNO	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	2	78	1.71	26.6748731	2
24	MASCULINO	PUNO	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	2	72	1.68	25.5102057	2
22	MASCULINO	PUNO	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	3	83	1.58	33.2478751	2
51	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA INCOMPLETA	2	2	3	92.8	1.66	33.6768786	2
47	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	95	1.79	29.6495128	2
38	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	76	1.72	25.6895611	2
35	FEMENINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	1	2	51	1.54	21.5044706	2
19	MASCULINO	PUNO	TECNICO SUPERIOR	3	3	2	74.5	1.69	26.0845191	2
43	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	3	86	1.65	31.5886143	2
30	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	3	2	81	1.69	28.3603496	2
46	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	67	1.6	26.1718742	2
22	MASCULINO	PUNO	TECNICO SUPERIOR	3	3	2	74	1.72	25.01352	2
33	MASCULINO	Ancash	TECNICO SUPERIOR	2	3	2	70.5	1.66	25.5842658	2
32	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	2	3	1	62	1.6	24.2187493	2
66	MASCULINO	Arequipa	PRIMARIA COMPLETA	3	2	3	91	1.68	32.2420655	2
19	MASCULINO	PUNO	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	3	83	1.69	29.0606052	2
34	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	1	72.5	1.71	24.7939526	2
29	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	2	81	1.73	27.064051	2
27	MASCULINO	PUNO	UNIVERSITARIO	3	3	2	73	1.7	25.2595142	2
27	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	3	98	1.67	35.139304	2
61	MASCULINO	MOQUEGUA	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	2	76.5	1.6	29.8828116	2
49	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	3	111	1.67	39.8006403	2
50	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	69	1.65	25.3443533	2
33	MASCULINO	ICA	TECNICO SUPERIOR	3	3	2	77	1.66	27.9430988	2
38	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	80	1.67	28.6851462	2
31	MASCULINO	Arequipa	UNIVERSITARIO	3	3	1	67	1.67	24.0238099	2
42	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	91	1.75	29.7142857	2

EDAD	SEXO	PROCEDENCIA	GRADO DE INSTRUCCIÓN	Años trabajando en el puesto de trabajo: 1= Menos de 1 año 2=De 1 a 5 años 3= Más de 5 años	Puesto de trabajo 1= Oficina 2 =Chofer 3 =Cobrador	Actividad física 1= ALTA, 2=MODERADO, 3=BAJO,	PESO KG	TALLA METROS	IMC	PATOLOGIA ASOCIADA 1:SI ; 2=NO
30	MASCULINO	LIMA	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	2	81.5	1.68	28.8761356	2
45	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	77.5	1.7	26.8166075	2
45	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	3	103.3	1.76	33.3484001	2
37	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	3	81.5	1.7	28.2006905	2
35	MASCULINO	MOQUEGUA	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	2	86	1.77	27.4506055	2
40	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA INCOMPLETA	3	2	2	79	1.69	27.6600941	2
33	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	77	1.69	26.9598385	2
46	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	83	1.68	29.4075982	2
26	MASCULINO	LIMA	TECNICO SUPERIOR	3	3	2	88	1.75	28.7346939	2
31	FEMENINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	1	60	1.61	23.1472547	2
37	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	2	2	2	78	1.66	28.3059962	1
23	MASCULINO	PUNO	SECUNDARIA COMPLETA	2	3	2	74	1.63	27.8520081	2
41	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	2	2	2	71	1.62	27.0538026	2
42	MASCULINO	PUNO	SECUNDARIA COMPLETA	2	3	2	67.5	1.57	27.3844762	2
40	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	2	2	2	85	1.62	32.3883552	2
36	FEMENINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	2	3	3	74	1.57	30.0214999	2
31	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	2	3	1	69	1.69	24.1588163	2
28	MASCULINO	CUSCO	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	3	95	1.6	37.1093739	2
50	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	3	86	1.69	30.1109885	2
46	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	79	1.76	25.503616	2
52	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	3	80	1.63	30.1102791	2
39	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	78	1.72	26.3656022	2
41	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	82	1.76	26.4721077	2
38	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	80	1.65	29.3847575	2
36	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	3	82	1.62	31.2452368	2
29	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	1	2	2	69	1.64	25.6543728	2
46	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	2	2	2	69	1.66	25.0399197	2
54	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	3	100	1.7	34.6020742	2
37	FEMENINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	2	3	2	69.5	1.6	27.1484367	2
20	FEMENINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	2	3	1	54	1.55	22.4765883	2
36	MASCULINO	TACNA	SECUNDARIA COMPLETA	2	3	3	103	1.8	31.7901251	2
35	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	2	2	2	70	1.6	27.3437492	2
37	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	2	2	2	77	1.71	26.3328876	2
43	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	91	1.8	28.0864212	2
39	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	80	1.66	29.031791	2
36	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	72.4	1.68	25.6519296	2

EDAD	SEXO	PROCEDENCIA	GRADO DE INSTRUCCIÓN	Años trabajando en el puesto de trabajo: 1= Menos de 1 año 2=De 1 a 5 años 3= Más de 5 años	Puesto de trabajo 1= Oficina 2 =Chofer 3 =Cobrador	Actividad física 1= ALTA, 2=MODERADO, 3=BAJO,	PESO KG	TALLA METROS	IMC	PATOLOGIA ASOCIADA 1:SI ; 2:NO
34	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	2	68	1.59	26.8976691	2
32	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	2	3	1	59	1.64	21.9363478	2
26	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	1	2	2	80	1.72	27.0416432	2
27	MASCULINO	PUNO	TECNICO SUPERIOR	3	3	2	78	1.64	29.0005954	2
55	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	79	1.67	28.3265818	2
49	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	70	1.58	28.0403766	2
60	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	2	2	78	1.67	27.9680175	2
38	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	1	57	1.62	21.71925	2
33	MASCULINO	PUNO	SECUNDARIA COMPLETA	3	3	2	81	1.65	29.752067	2
21	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	3	1	61	1.63	22.9590878	2
40	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	1	84	1.68	29.7619066	2
22	MASCULINO	PUNO	TECNICO SUPERIOR	3	3	2	83	1.7	28.7197216	2
30	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	3	80	1.7	27.6816593	2
30	MASCULINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	2	3	1	65	1.66	23.5883302	2
28	FEMENINO	Arequipa	SECUNDARIA COMPLETA	2	3	1	63	1.71	21.5450898	2
26	MASCULINO	PUNO	TECNICO SUPERIOR	3	3	3	78	1.57	31.6442837	2
56	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	3	86	1.64	31.9750154	2
42	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	3	98	1.81	29.9136187	2
50	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	3	79	1.7	27.3356386	2
38	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	2	1	87	1.65	31.9559238	2
33	MASCULINO	LIMA	UNIVERSITARIO	3	3	3	91	1.75	29.7142857	1
20	MASCULINO	Arequipa	TECNICO SUPERIOR	3	3	3	76.5	1.79	23.8756603	2