

Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina Humana



Relación entre sedentarismo y síndrome metabólico en médicos y enfermeras del Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016

Autor:

FERDINAND VLADIMIR UGARTE MAQUERA

Trabajo de Investigación para obtener el Título
Profesional de Médico Cirujano

Arequipa - Perú

2016

DEDICATORIA

Dedico de manera especial a mi hermana Yessica, pues ella fue el principal cimiento para mi formación profesional, sentó en mí las bases de responsabilidad y deseos de superación, en ella tengo el espejo en el cual me quiero reflejar pues sus virtudes infinitas y su gran corazón me llevan a admirarla cada día más.

Gracias Dios por concederme la mejor de las hermanas.

A mi Padre, a mi Madre y hermanos que son personas que me han ofrecido el amor y calidez de la familia a la cual amo.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|----|
| RESUMEN | iv |
| ABSTRACT | v |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I MATERIAL Y MÉTODOS | 4 |
| CAPÍTULO II RESULTADOS | 9 |
| CAPÍTULO III. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS..... | 28 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 31 |
| BIBLIOGRAFÍA | 34 |
| ANEXOS | 38 |
| Anexo 1: Ficha de recolección de datos | 1 |
| Anexo 2 Matriz de sistematización de información | 5 |
| Anexo 3 Proyecto de investigación..... | 1 |

RESUMEN

Antecedentes: El sedentarismo es considerado la mayor amenaza para la salud, y también puede afectar al personal de salud.

Objetivo: Establecer la relación entre el sedentarismo y el síndrome metabólico en personal de salud del Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016.

Métodos: Se evaluaron a médicos y enfermeras del Hospital que cumplieron criterios de selección para conocer su índice de masa corporal, así como la presión arterial y circunferencia de cintura, y se buscaron datos laboratoriales para identificar los criterios de síndrome metabólico de la ATP-III. Se comparan variables mediante prueba chi cuadrado y t de Student y se asocian con cálculo del odds ratio.

Resultados: Se incluyeron 70 enfermeras (53,44%) y 61 médicos (46,56%). La edad promedio de los médicos fue de $41,87 \pm 11,07$ años, y en las enfermeras fue de $43,16 \pm 10,14$ años ($p > 0,05$). El 98,57% de enfermeras fueron mujeres y entre los médicos el 73,77% fueron varones y 26,23% mujeres ($p < 0,05$). El 55,74% de médicos tienen sobrepeso y 16,39% obesidad, mientras que el 50% de enfermeras tiene un estado normal, 44,29% sobrepeso y 5,71% obesidad ($p < 0,05$). Se encontró síndrome metabólico en 16,39% de médicos y en 11,43% de enfermeras ($p > 0,05$). El 45,90% de médicos y el 44,29% de enfermeras mostraron un nivel bajo de actividad, considerado como sedentarismo ($p > 0,05$). El 72,22% tuvo sedentarismo, mientras que en aquellos sin el síndrome solo el 40,71% eran sedentarios ($p < 0,05$; OR = 3,79).

Conclusiones: Se encontró una asociación significativa entre sedentarismo y síndrome metabólico en médicos y enfermeras del hospital.

PALABRAS CLAVE: Sedentarismo – síndrome metabólico – médico – enfermeras.

ABSTRACT

Background: Physical inactivity is considered the greatest threat to health, and may also affect the health personnel.

Objective: To establish the relationship between physical inactivity and metabolic syndrome in health personnel Goyeneche Hospital in Arequipa, 2016.

Methods: We evaluated physicians and nurses of the Hospital who met selection criteria to know your body mass index and blood pressure and waist circumference, and laboratory data were sought to identify the criteria for metabolic syndrome ATP-III. variables were compared using chi-square test and Student t test and are associated with calculating the odds ratio.

Results: 70 nurses (53.44%) and 61 physicians (46.56%) were included. The average age of physicians was 41.87 ± 11.07 years and nurses was 43.16 ± 10.14 years ($p > 0.05$). 98.57% of nurses were women and among physicians 73.77% 26.23% were men and women ($p < 0.05$). The physicians were overweight in 55.74% and obese in 16.39%, while 50% of nurses had a normal state, 44.29% had overweight and 5.71% obesity ($p < 0.05$). Metabolic syndrome was found in 16.39% of doctors and nurses in 11.43% ($p > 0.05$). The 45.90% of physicians and nurses 44.29% showed a low level of activity, considered sedentary lifestyle ($p > 0.05$). 72.22% had a sedentary lifestyle, while those without the syndrome only 40.71% were sedentary ($p < 0.05$; OR = 3.79).

Conclusions: A significant association between a sedentary lifestyle and metabolic syndrome in physicians and hospital nurses was found.

KEYWORDS: Sedentarism - metabolic syndrome - physicians - nurses.

INTRODUCCIÓN

Se denomina sedentarismo a la falta de una actividad física adecuada. En la actualidad el sedentarismo es considerado la mayor amenaza para la salud, contribuyendo con más de 5 millones de muertes al año a nivel mundial. El sedentarismo se ha asociado a la mayoría de enfermedades no transmisibles, en especial la obesidad, diabetes, enfermedad cardiovascular, hipertensión, algunos tipos de cáncer, y enfermedades neurodegenerativas.

Según la Organización Mundial de la Salud, la inactividad física, es decir, el sedentarismo, es considerado hoy el cuarto factor de riesgo de mortalidad a nivel mundial. Se estima que, de cada 10 defunciones, 6 son atribuibles a enfermedades no transmisibles, considerándose como la epidemia del siglo XXI. La inactividad física o sedentarismo es la causa principal de aproximadamente un 30% de las cardiopatías isquémicas, 27% de la diabetes, y 25% de los cánceres de mama y de colon.

En el Perú un 61% de peruanos se considera sedentario o que realiza baja actividad física. En la actualidad las enfermedades no transmisibles ocupan el primer lugar como causa de muerte con un 58.5% en nuestro país.

Por otra parte, el sobrepeso y obesidad en el Perú es más alto en adultos y en mujeres de población urbana, en zonas de la costa que provienen de estratos no pobres. Situación preocupante ya que según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) el 73.6% de peruanos y peruanas vive en zona urbana.

La obesidad está claramente relacionada con el desarrollo de otras enfermedades como hipertensión y dislipidemias y resistencia a la insulina; este complejo sintomático se ha denominado síndrome metabólico. La mayoría de estudios epidemiológicos sobre el síndrome metabólico se basan en la definición del National Cholesterol Education Program, Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III) que considera criterios de obesidad central, hipertrigliceridemia, hiperglucemia en ayunas, e hipertensión arterial.

Siendo estos problemas frecuentes en la población, no dejan de aquejar al personal de salud; es frecuente ver que el personal que trabaja en los hospitales, además de la carga por estrés debido a la atención de pacientes, sufre de trastornos del peso corporal y además tiene una baja actividad física regular, configurando sedentarismo. Como parte del equipo de salud, he observado que a medida que se incrementan las responsabilidades, familiares, asistenciales o académicas, es cada vez menor el tiempo para realizar actividad física, ocupando el trabajo del personal de salud la mayor cantidad de tiempo, favoreciendo el desarrollo de condiciones que configuran el síndrome metabólico.

Con la presente investigación se buscará que el personal de salud, responsable de educar a la población acerca de medidas preventivas sobre enfermedades no transmisibles como la enfermedad coronaria, tome conciencia de la importancia de poner en práctica ellos mismos sus conocimientos para mejorar su calidad de vida, y ser así un ejemplo viviente de estilos de vida saludables que disminuyan la prevalencia de estas patologías en nuestro medio.

Luego de realizar el estudio se encontró sedentarismo en 45,90% de

médicos y en 44,29% enfermeras del Hospital Goyeneche de Arequipa, así como una frecuencia de síndrome metabólico de 16,39% médicos y en 11,43% de enfermeras ; habiendo hallado una relación significativa entre sedentarismo y la presencia de síndrome metabólico.



CAPÍTULO I

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicó la técnica de la encuesta y la observación directa.

Instrumentos: El instrumento utilizado consistió en una ficha de recolección de datos (Anexo 1) en la que se indagará información epidemiológica y se registrará la estatura y peso del trabajador, y en el cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) (Anexo 2).

Materiales:

- Fichas de recolección de datos.
- Material de escritorio
- Balanza clínica
- Cinta métrica metálica
- Computadora portátil con Sistema Operativo Windows 10, Paquete Office 2016 para Windows y Programa SPSS v.22 para Windows.

2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** El presente estudio se realizó en el Hospital Goyeneche de Arequipa.

2.2. **Ubicación temporal:** El estudio se realizó en forma coyuntural durante el mes de enero y febrero 2016.

2.3. **Unidades de estudio:** Trabajador de salud del Hospital Goyeneche de Arequipa.

Población: Todos los trabajadores de salud del Hospital Goyeneche de Arequipa en el periodo de estudio, en número de 85 médicos y 100 enfermeras aproximadamente.

Muestra: No se calculó un tamaño muestral ya que se abarcó a todos los integrantes de la población que cumplieron los criterios de selección.

2.4. Criterios de selección:

- **Criterios de Inclusión**

- Trabajador de salud del hospital
- De ambos sexos
- Participación voluntaria en la investigación.

- **Exclusión**

- Personal de licencia o vacaciones en el periodo de estudio.
- Mujeres gestantes.

3. **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio de campo.

4. **Nivel de investigación:** La presente investigación corresponde a un estudio

observacional, prospectivo, transversal.

5. Estrategia de Recolección de datos

5.1. Organización

Se realizaron coordinaciones con la Dirección del Hospital Goyeneche para obtener la autorización para realizar el estudio.

Se contactó al personal de salud para solicitar su participación voluntaria, y se entregaron las fichas de encuesta de la investigación, y se les citó para que a primera hora del turno diurno acudan a un ambiente adecuado, registrando el peso en una balanza clínica previamente calibrada antes de cada sesión y luego de cada diez mediciones, solicitando al trabajador vista solo una bata ligera. Paralelamente se registró su talla mediante un estadiómetro vertical, consignando los valores en la ficha de recolección de datos.

Se buscaron datos de análisis de glucosa, HDL colesterol y triglicéridos en sus controles prevacacionales, y se registró la presión arterial estando la persona sentada con un tensiómetro aneroide, aplicando los criterios de Korotkoff.

Una vez concluida la recolección de datos, éstos se organizaron en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

5.2. Validación de los instrumentos

El cuestionario IPAQ es un instrumento utilizado a nivel internacional para la valoración de la actividad física.

5.3. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Recolección

La recolección de datos se realizó previa autorización para la aplicación del instrumento de las autoridades hospitalarias.

b) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 fueron codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

c) Plan de Clasificación:

Se empleó 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).

d) Plan de Codificación:

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala nominal y ordinal para facilitar el ingreso de datos.

e) Plan de Recuento.

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

f) Plan de análisis

Se empleó estadística descriptiva con medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentan como proporciones. En el análisis bivariado se usó la prueba Chi-cuadrado para comparar variables

categorías y la prueba t de Student para comparar medias de variables cuantitativas. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete SPSSv.22.0.



CAPÍTULO II

RESULTADOS



**RELACIÓN ENTRE SEDENTARISMO Y SÍNDROME METABÓLICO DE PESO EN MÉDICOS Y
ENFERMERAS DEL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016**

Tabla 1

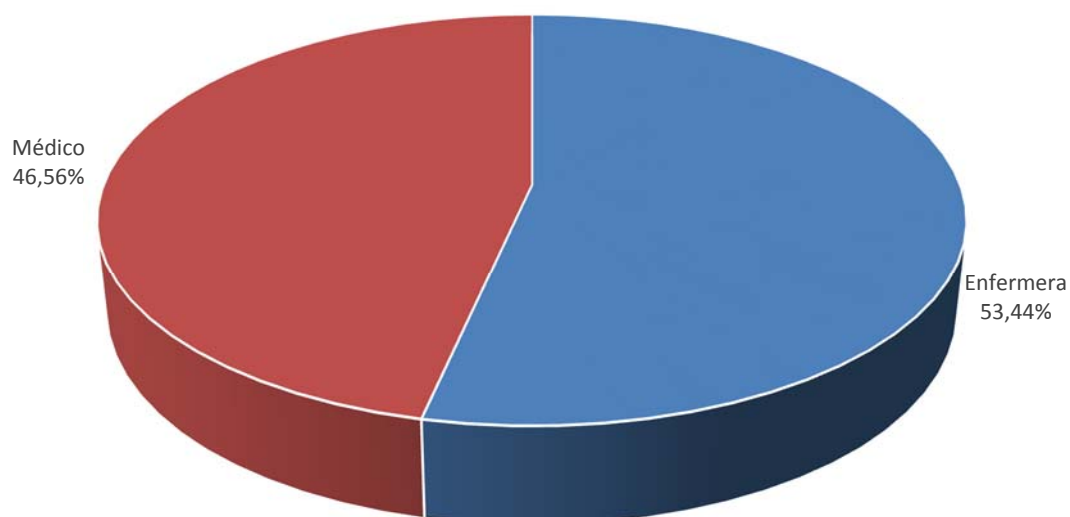
**Distribución del personal asistencial del hospital según grupo
ocupacional**

| Grupo | N° | % |
|--------------|-----------|----------|
| Enfermera | 70 | 53,44% |
| Médico | 61 | 46,56% |
| Total | 131 | 100,00% |

**RELACIÓN ENTRE SEDENTARISMO Y SÍNDROME METABÓLICO DE PESO EN MÉDICOS Y
ENFERMERAS DEL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016**

Gráfico 1

**Distribución del personal asistencial del hospital según grupo
ocupacional**



**RELACIÓN ENTRE SEDENTARISMO Y SÍNDROME METABÓLICO DE PESO EN MÉDICOS Y
ENFERMERAS DEL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016**

Tabla 2

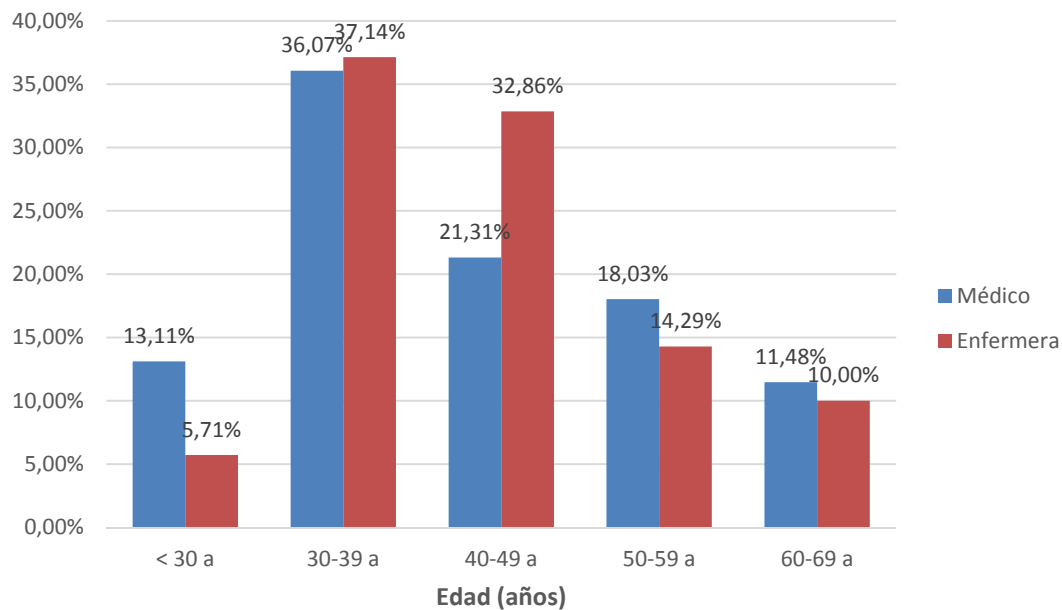
Distribución del personal asistencial según edad y grupo ocupacional

| Edad (años) | Médico | | Enfermera | | Total | |
|----------------|--------|---------|-----------|---------|-------|---------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| < 30 a | 8 | 13,11% | 4 | 5,71% | 12 | 9,16% |
| 30-39 a | 22 | 36,07% | 26 | 37,14% | 48 | 36,64% |
| 40-49 a | 13 | 21,31% | 23 | 32,86% | 36 | 27,48% |
| 50-59 a | 11 | 18,03% | 10 | 14,29% | 21 | 16,03% |
| 60-69 a | 7 | 11,48% | 7 | 10,00% | 14 | 10,69% |
| Total | 61 | 100,00% | 70 | 100,00% | 131 | 100,00% |

RELACIÓN ENTRE SEDENTARISMO Y SÍNDROME METABÓLICO DE PESO EN MÉDICOS Y ENFERMERAS DEL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016

Gráfico 2

Distribución del personal asistencial según edad y grupo ocupacional



Edad promedio \pm d. estándar (mín – máx)

- Médicos: 41,87 \pm 11,07 años (25 – 65 años)
- Enfermeras: 43,16 \pm 10,14 años (27 – 65 años)

Prueba t = 0,69 G. libertad = 129 p = 0,49

**RELACIÓN ENTRE SEDENTARISMO Y SÍNDROME METABÓLICO DE PESO EN MÉDICOS Y
ENFERMERAS DEL HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016****Tabla 3****Distribución del personal asistencial según género y grupo ocupacional**

| Género | Médico | | Enfermera | | Total | |
|---------------|---------------|----------|------------------|----------|--------------|----------|
| | N° | % | N° | % | N° | % |
| Masculino | 45 | 73,77% | 1 | 1,43% | 46 | 35,11% |
| Femenino | 16 | 26,23% | 69 | 98,57% | 85 | 64,89% |
| Total | 61 | 100,00% | 70 | 100,00% | 131 | 100,00% |

Chi² = 74,90

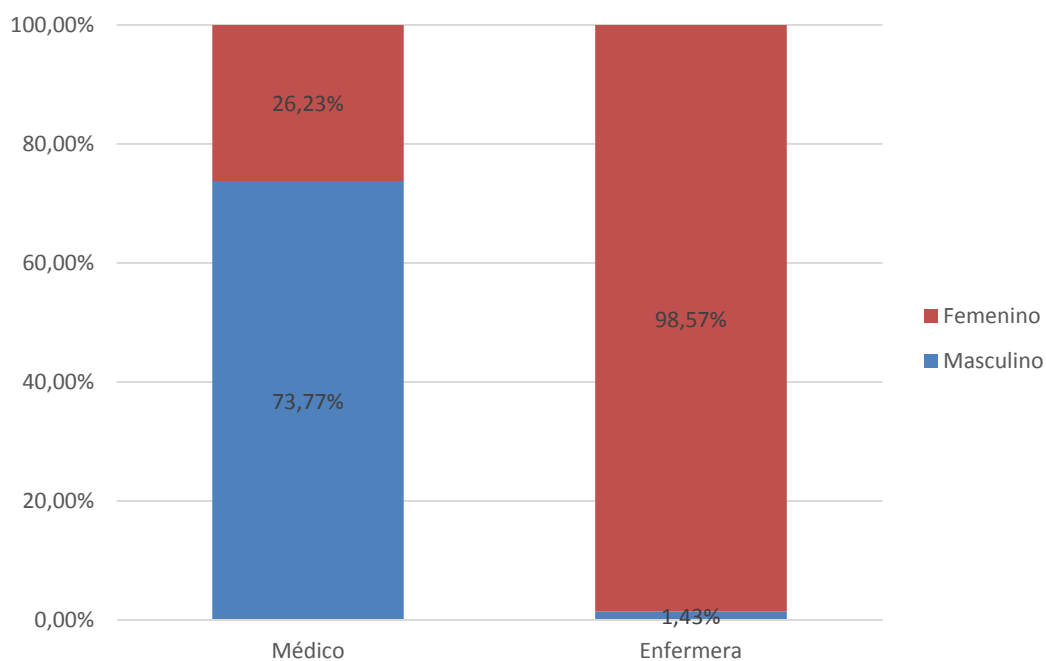
G. libertad = 1

p = 0,01

RELACIÓN ENTRE SEDENTARISMO Y SÍNDROME METABÓLICO DE PESO EN MÉDICOS Y ENFERMERAS DEL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016

Gráfico 3

Distribución del personal asistencial según género y grupo ocupacional



**RELACIÓN ENTRE SEDENTARISMO Y SÍNDROME METABÓLICO DE PESO EN MÉDICOS Y
ENFERMERAS DEL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016**

Tabla 4

**Distribución del personal asistencial según factores de riesgo y grupo
ocupacional**

| Factores | Médico | | Enfermera | | Total | |
|----------------|--------|--------|-----------|--------|-------|--------|
| | N° | % | N° | % | N° | % |
| Ninguno | 39 | 63,93% | 46 | 65,71% | 85 | 64,89% |
| EC familiar | 8 | 13,11% | 9 | 12,86% | 17 | 12,98% |
| Hipertensión | 1 | 1,64% | 6 | 8,57% | 7 | 5,34% |
| Diabetes | 3 | 4,92% | 3 | 4,29% | 6 | 4,58% |
| Asma | 0 | 0,00% | 5 | 7,14% | 5 | 3,82% |
| C. cigarros | 5 | 8,20% | 0 | 0,00% | 5 | 3,82% |
| Artritis | 1 | 1,64% | 2 | 2,86% | 3 | 2,29% |
| Enf. Coronaria | 2 | 3,28% | 0 | 0,00% | 2 | 1,53% |

Chi² = 15,57

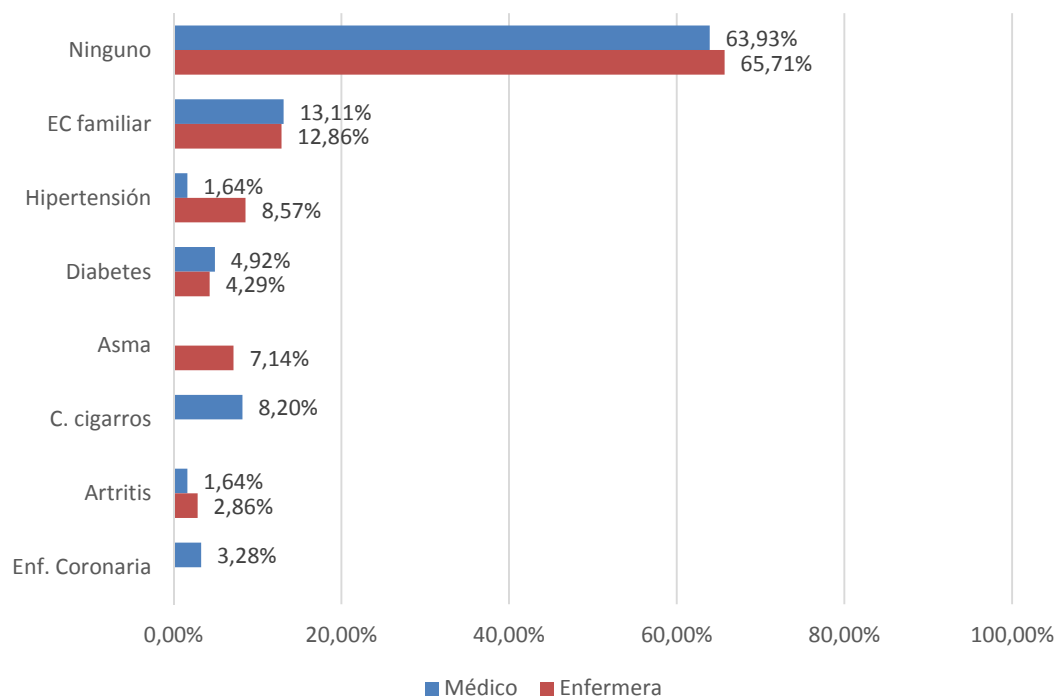
G. libertad = 7

p = 0,03

RELACIÓN ENTRE SEDENTARISMO Y SÍNDROME METABÓLICO DE PESO EN MÉDICOS Y ENFERMERAS DEL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016

Gráfico 4

Distribución del personal asistencial según factores de riesgo y grupo ocupacional



**RELACIÓN ENTRE SEDENTARISMO Y SÍNDROME METABÓLICO DE PESO EN MÉDICOS Y
ENFERMERAS DEL HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016**

Tabla 5

**Distribución del personal asistencial según estado nutricional y grupo
ocupacional**

| IMC | Médico | | Enfermera | | Total | |
|-----------|--------|---------|-----------|---------|-------|---------|
| | N° | % | N° | % | N° | % |
| Normal | 17 | 27,87% | 35 | 50,00% | 52 | 39,69% |
| Sobrepeso | 34 | 55,74% | 31 | 44,29% | 65 | 49,62% |
| Obeso | 10 | 16,39% | 4 | 5,71% | 14 | 10,69% |
| Total | 61 | 100,00% | 70 | 100,00% | 131 | 100,00% |

Chi² = 8,36

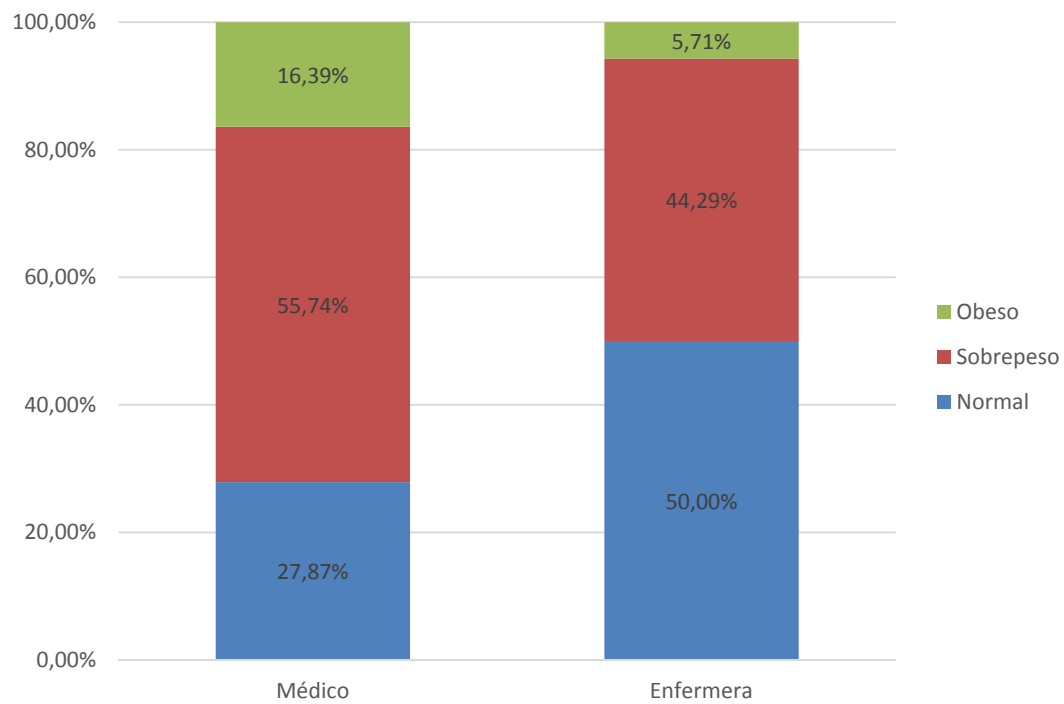
G. libertad = 2

p = 0,02

RELACIÓN ENTRE SEDENTARISMO Y SÍNDROME METABÓLICO DE PESO EN MÉDICOS Y ENFERMERAS DEL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016

Gráfico 5

Distribución del personal asistencial según estado nutricional y grupo ocupacional



**RELACIÓN ENTRE SEDENTARISMO Y SÍNDROME METABÓLICO DE PESO EN MÉDICOS Y
ENFERMERAS DEL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016**

Tabla 6

**Distribución del personal asistencial según criterios de SM y grupo
ocupacional**

| Criterios | Médico | | Enfermera | | Total | |
|--------------------|--------|--------|-----------|--------|-------|--------|
| | N° | % | N° | % | N° | % |
| Obesidad abdominal | 16 | 26,23% | 10 | 14,29% | 26 | 19,85% |
| Triglicéridos ↑ | 31 | 50,82% | 19 | 27,14% | 50 | 38,17% |
| HDL-c ↓ | 8 | 13,11% | 9 | 12,86% | 17 | 12,98% |
| Glucosa ↑ | 9 | 14,75% | 7 | 10,00% | 16 | 12,21% |
| Hipertensión | 1 | 1,64% | 6 | 8,57% | 7 | 5,34% |

Chi² = 6,55

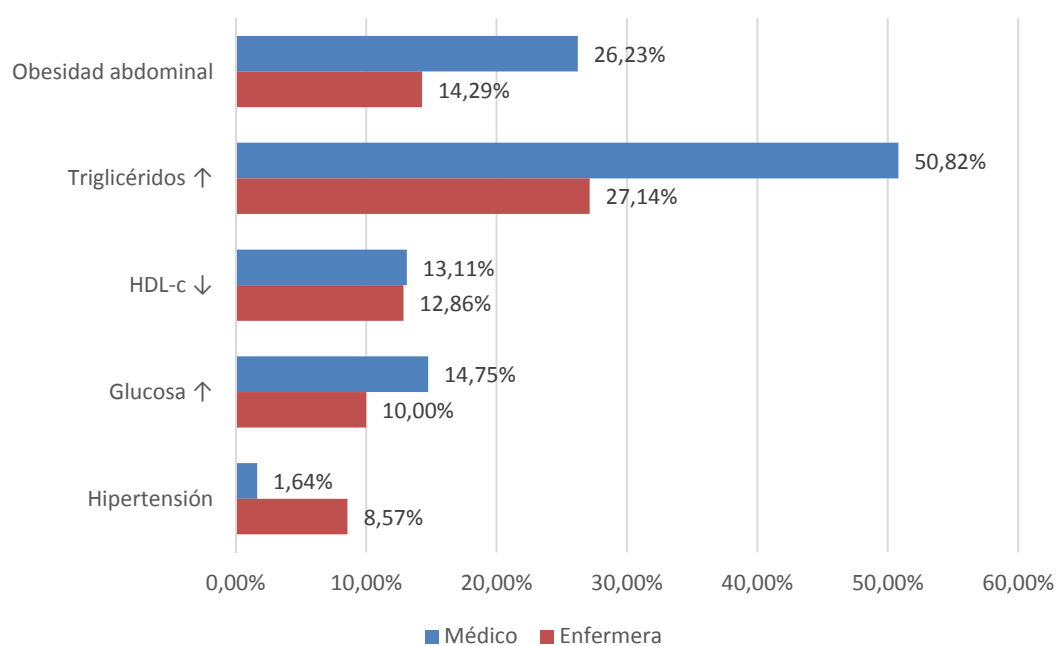
G. libertad = 4

p = 0,16

RELACIÓN ENTRE SEDENTARISMO Y SÍNDROME METABÓLICO DE PESO EN MÉDICOS Y ENFERMERAS DEL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016

Gráfico 6

Distribución del personal asistencial según criterios de SM y grupo ocupacional



**RELACIÓN ENTRE SEDENTARISMO Y SÍNDROME METABÓLICO DE PESO EN MÉDICOS Y
ENFERMERAS DEL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016****Tabla 7****Distribución del personal asistencial según presencia de SM y grupo
ocupacional**

| S. metaból. | Médico | | Enfermera | | Total | |
|------------------------|---------------|----------|------------------|----------|--------------|----------|
| | N° | % | N° | % | N° | % |
| Con SM | 10 | 16,39% | 8 | 11,43% | 18 | 13,74% |
| Sin SM | 51 | 83,61% | 62 | 88,57% | 113 | 86,26% |
| Total | 61 | 100,00% | 70 | 100,00% | 131 | 100,00% |

Chi² = 0,68

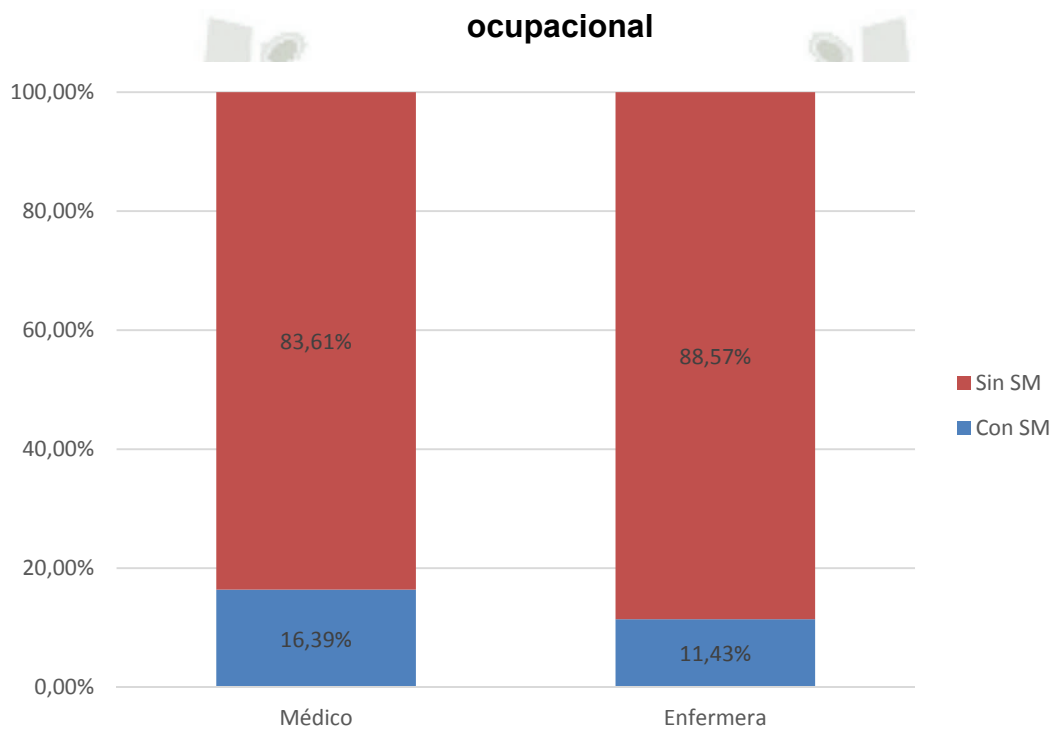
G. libertad = 1

p = 0,41

RELACIÓN ENTRE SEDENTARISMO Y SÍNDROME METABÓLICO DE PESO EN MÉDICOS Y ENFERMERAS DEL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016

Gráfico 7

Distribución del personal asistencial según presencia de SM y grupo ocupacional



**RELACIÓN ENTRE SEDENTARISMO Y SÍNDROME METABÓLICO DE PESO EN MÉDICOS Y
ENFERMERAS DEL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016**

Tabla 8

**Distribución del personal asistencial según actividad física y grupo
ocupacional**

| Act. Física | Médico | | Enfermera | | Total | |
|--------------------|---------------|----------------|------------------|----------------|--------------|----------------|
| | N° | % | N° | % | N° | % |
| Baja | 28 | 45,90% | 31 | 44,29% | 59 | 45,04% |
| Moderada | 17 | 27,87% | 28 | 40,00% | 45 | 34,35% |
| Vigorosa | 16 | 26,23% | 11 | 15,71% | 27 | 20,61% |
| Total | 61 | 100,00% | 70 | 100,00% | 131 | 100,00% |

Chi² = 3,16

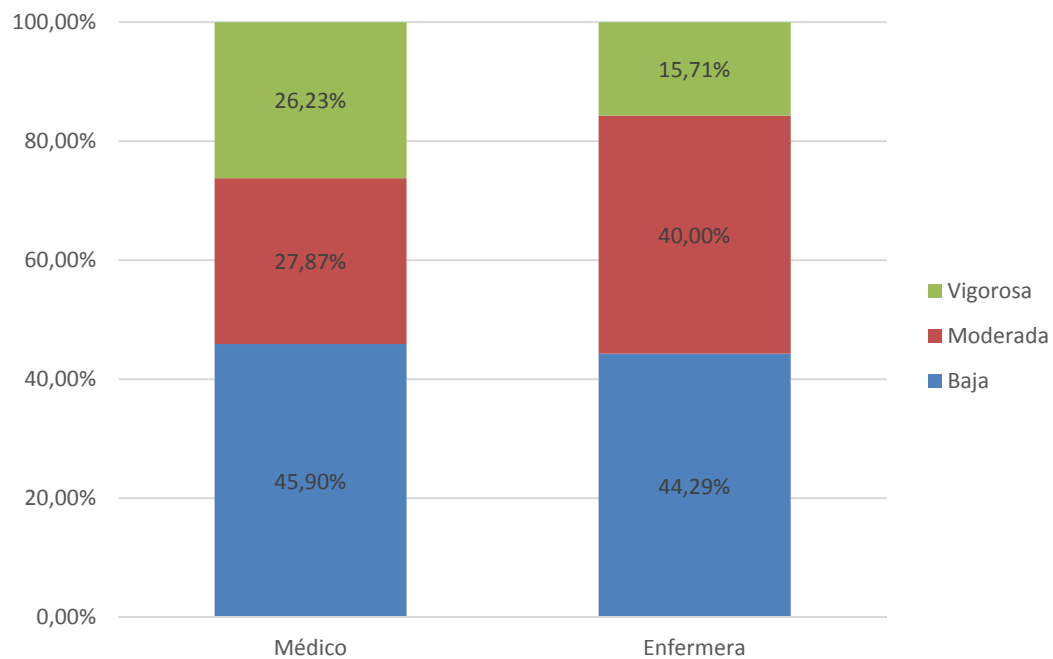
G. libertad = 2

p = 0,21

**RELACIÓN ENTRE SEDENTARISMO Y SÍNDROME METABÓLICO DE PESO EN MÉDICOS Y
ENFERMERAS DEL HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016**

Gráfico 8

**Distribución del personal asistencial según actividad física y grupo
ocupacional**



**RELACIÓN ENTRE SEDENTARISMO Y SÍNDROME METABÓLICO DE PESO EN MÉDICOS Y
ENFERMERAS DEL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016**

Tabla 9

Relación entre actividad física y SM en el personal asistencial

| Act. | Sd. metabólico | | | | Total | |
|----------|----------------|---------|--------|---------|-------|---------|
| | Con SM | | Sin SM | | | |
| | N° | % | N° | % | N° | % |
| Baja | 13 | 72,22% | 46 | 40,71% | 59 | 45,04% |
| Moderada | 3 | 16,67% | 42 | 37,17% | 45 | 34,35% |
| Vigorosa | 2 | 11,11% | 25 | 22,12% | 27 | 20,61% |
| Total | 18 | 100,00% | 113 | 100,00% | 131 | 100,00% |

Chi² = 6,24

G. libertad = 2

p = 0,04

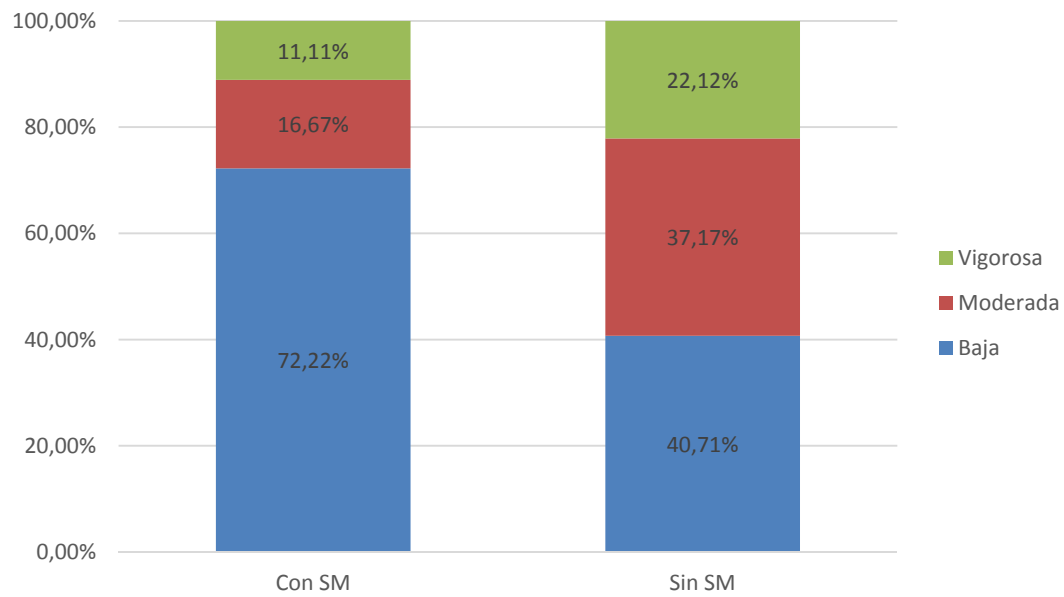
OR = 3,79

IC 95%: 1,26 - 11,35

**RELACIÓN ENTRE SEDENTARISMO Y SÍNDROME METABÓLICO DE PESO EN MÉDICOS Y
ENFERMERAS DEL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016**

Gráfico 9

Relación entre actividad física y SM en el personal asistencial



CAPÍTULO III.

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio se realizó para establecer la relación entre el sedentarismo y el síndrome metabólico en personal de salud del Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016. Se realizó la presente investigación debido a que no se ha evaluado en estudios previos las características de sedentarismo y síndrome metabólico en médicos y enfermeras de dicho hospital.

Para tal fin se evaluaron a médicos y enfermeras del Hospital que cumplieron criterios de selección para conocer su índice de masa corporal, así como la presión arterial y circunferencia de cintura, y se buscaron datos laboratoriales prevacacionales para identificar los criterios de síndrome metabólico de la ATP-III. Se comparan variables mediante prueba chi cuadrado y t de Student y se asocian con cálculo del odds ratio.

En la **Tabla y Gráfico 1** se muestra la composición del grupo de personal asistencial estudiado; se incluyeron 70 enfermeras (53,44%) y 61 médicos (46,56%).

En la **Tabla y Gráfico 2** se muestra la distribución de los médicos y enfermeras participantes del hospital según edad; entre los médicos el 36,07% tuvo de 30 a 39 años, similar a un 37,14% de la misma edad entre las enfermeras; la edad promedio de los médicos fue de $41,87 \pm 11,07$ años, y en las enfermeras fue de $43,16 \pm 10,14$ años sin diferencias significativas entre

ambos grupos ($p > 0,05$). El género predominante entre las enfermeras fue el femenino (98,57%), y entre los médicos en 73,77% fueron varones y 26,23% mujeres, siendo las diferencias significativas ($p < 0,05$; **Tabla y Gráfico 3**).

.....

En la **Tabla y Gráfico 4** se muestran los factores de riesgo y antecedentes del personal asistencial; no hubieron factores reconocidos en 63,93% de médicos y en 65,71% de enfermeras, y en ambos predominó el antecedente familiar de enfermedad coronaria (13,11% entre médicos, 12,86% en enfermeras, con menor proporción de otros factores; las diferencias resultaron significativas ($p < 0,05$).

.....

La evaluación del estado nutricional según índice de masa corporal (IMC) demostró que el 55,74% de médicos tienen sobrepeso y 16,39% obesidad, mientras que el 50% de enfermeras tiene un estado normal, 44,29% sobrepeso y 5,71% obesidad, diferencias significativas ($p < 0,05$) como se aprecia en la **Tabla y Gráfico 5**.

.....

En la **Tabla y Gráfico 6** se muestran los criterios de síndrome metabólico presentes en el personal asistencial; el 26,23% de médicos tuvo obesidad abdominal, comparado con 14,29% de enfermeras; en 50% de médicos hubo hipertrigliceridemia, lo que ocurrió en 27,14% de enfermeras. El colesterol HDL estuvo en niveles bajos en proporciones similares (13,11% de médicos, 12,86%

de enfermeras), la glucosa basal estuvo elevada en 14,75% de médicos y en 10% de enfermeras, y el 1,64% de médicos y 8,57% de enfermeras tuvo hipertensión; las diferencias no resultaron significativas ($p > 0,05$). Considerando la presencia de tres a más criterios como diagnóstico, la presencia de síndrome metabólico se dio en 16,39% de médicos y en 11,43% de enfermeras, siendo las dos proporciones estadísticamente semejantes ($p > 0,05$; **Tabla y Gráfico 7**).

.....

La **Tabla y Gráfico 8** muestran los niveles de actividad física en el personal asistencial, el 45,90% de médicos y el 44,29% de enfermeras mostraron un nivel bajo de actividad, considerado como sedentarismo, mientras que los niveles fueron moderados en 27,87% de médicos y en 40% de enfermeras, y el 26,23% de médicos y 15,71% de enfermeras tuvieron actividades vigorosas; las diferencias no resultaron significativas ($p > 0,05$).

.....

Finalmente, en la **Tabla y Gráfico 9** se muestra la relación entre actividad física y síndrome metabólico; entre aquellos con SM, el 72,22% tuvo bajos niveles de actividad o sedentarismo, mientras que en aquellos sin el síndrome solo el 40,71% eran sedentarios; las diferencias fueron significativas ($p < 0,05$), y se encontró un riesgo 3,79 veces mayor de hacer síndrome metabólico con la presencia de baja actividad física.

.....



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Primera. -Se encontró sedentarismo en 45,90% de médicos y en 44,29% enfermeras del Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016.

Segunda. -Hubo una frecuencia de síndrome metabólico de 16,39% médicos y en 11,43% de enfermeras del Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016

Tercera. - No se encontraron diferencias significativas en la presencia de sedentarismo y síndrome metabólico entre médicos y enfermeras del Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016

Cuarta. - Existe una relación significativa el sedentarismo y la presencia de síndrome metabólico en médicos y enfermeras del Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016.

RECOMENDACIONES

- Primera.** - A la Gerencia Regional de Salud crear, programas especializados en los Hospitales para realizar estrategias en prevención del síndrome metabólico no solo en personal de salud, sino en todas las personas con sobrepeso u obesas y en aquellos que presenten algún factor de riesgo.
- Segunda.** - A los médicos del Hospital Goyeneche poner en práctica sus conocimientos para mejorar su calidad de vida, y ser así un ejemplo viviente de etilos de vida saludable que disminuyan la prevalencia de esta patología en nuestro medio.
- Tercera.** - Se deben realizar en nuestro País estudios epidemiológicos del síndrome metabólico en base a características específicas de nuestra población, ya que actualmente no tenemos estudios nacionales que lo definan; por lo que se vienen utilizando criterios de ATP III e IDF en estudios independientes.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Ministerio de Salud (MINSA) – Perú. Nota de prensa 16091, 07 de febrero 2015
- 2) García B, Menéndez M, Ryan P. Efecto subjetivo de las guardias sobre salud, calidad de vida y calidad asistencial de los médicos residentes de España. Archivos de medicina 2005; 12, 2-15
- 3) World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO publications; 2010. p. 1-60.
- 4) Miguel PE. El síndrome metabólico: un alto riesgo para individuos sedentarios. ACIMED, 2009; 20(2): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009000800007
- 5) Escolar JL, Pérez C, Corrales R. Actividad física y enfermedad. An.Med.Interna., 2003; 20(8):43-49.
- 6) Alfaya MM, Gallardo MA, Gil M, Bueno MJ, Benbunan B, Kraemer MC. Estilos de vida y sedentarismo. Un estudio en los profesionales de enfermería de Melilla. Educación para la salud, prevención y gestión de recursos. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/259079167_Estilos_de_vida_y_sedentarismo_Un_estudio_en_los_profesionales_de_enfermeria_de_Melilla

- 7) Marquez S, Rodríguez J, De Abajo S. Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física. APUNTS Educación física y deporte, 1er semestre 2006: 12-24
- 8) Mitchell A, Byun W, Dowda M. Sedentary behavior in youth. Br J Sports Med, 2011; 45: 906-913.
- 9) García-Ortiz L, Grandes G, Sánchez-Pérez A, Montoya I, Iglesias-Valiente JA y cols. Efecto en el riesgo cardiovascular de una intervención para la promoción del ejercicio físico en sujetos sedentarios por el médico de familia. Revista Española de Cardiología, 2010; 63(11):1244–1252
- 10)Arteaga A, Bustos P, Soto R, Velasco N, Amigo H. Actividad física y su asociación con factores de riesgo cardiovascular. Un estudio en adultos jóvenes. Rev Med Chile 2010; 138: 1209-1216
- 11)Wong-On M, Murillo-Cuzza G. Fundamentos fisiopatológicos de la obesidad y su relación con el ejercicio. Acta med. costarric., 2004; 46 (suppl.1): 15-24
- 12)Fang, J. Wylie-Rosett, J. Cohen, H. Kaplan, R. Alderman, M. Exercise, body mass index, caloric intake and cardiovascular mortality. Am J Prevent Med. 2003 Nov; 25(4): 283-289.
- 13)Ramírez R, Agredo RA. El sedentarismo es un factor predictor de hipertrigliceridemia, obesidad central y sobrepeso. Revista Colombiana de Cardiología, 2012; 19(2):75–79
- 14)Quiñones E, Londoño GS, Ramírez-Vélez R. Condición física, actividad física y dificultades para su realización en estudiantes de medicina. MÉD.UIS. 2011; 24: 15-23.

- 15) Kyröläinen H, Santtila M, Nindl BC, Vasankari T. Physical fitness profiles of young men: associations between physical fitness, obesity and health. *Sports Med* 2010; 1 (40): 907-920.
- 16) Flores MA, Ramírez A. Intervenciones dirigidas a disminuir/evitar el sedentarismo en los escolares. *Enferm. univ*, 2012;9(4):45-56
- 17) Salas AG. Características clínico-epidemiológicas del síndrome metabólico en la población atendida en el Servicio de medicina del Hospital Goyeneche, Arequipa, en el periodo 2001-2006. Tesis para optar el grado académico de bachiller en medicina, Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, 2007
- 18) Oporto MP. Frecuencia del síndrome metabólico en pacientes con diabetes tipo 2 del Hospital III Yanahuara, Essalud Arequipa. Tesis para optar el título profesional de segunda especialidad en medicina interna. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, 2008
- 19) Orellana K, Urrutia L. Evaluación del estado nutricional, nivel de actividad física y conducta sedentaria en los estudiantes universitarios de la Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Tesis para optar el título de licenciadas en nutrición y dietética. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2013.
- 20) Arteaga MF, Campoverde JL, Durán MG. Grado de sedentarismo y sus causas en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca 2014. Tesis de pregrado para la especialidad de terapia física. Universidad de Cuenca, 2014.

- 21)Rodríguez C, Dotti G, Cuesta A. Prevalencia de tabaquismo y sedentarismo en un grupo extenso de enfermeros de Montevideo: relación con edad, sexo y múltiple empleo. *Rev.Urug.Cardiol.*, 2014; 29(2):200-205
- 22)Díaz-Sampedro E, López-Maza R, González-Puente M. Hábitos de alimentación y actividad física según la turnicidad de los trabajadores de un hospital. *Enfermería Clínica*, 2010; 20(4): 229–235





Anexo 1: Ficha de recolección de datos

Ficha n° _____

Iniciales: _____

Edad : _____ Años

Sexo: Masculino

Femenino

Ocupación: Médico

enfermera

Antec. de enf. Coronaria: Ausente Presente personal ____ familiar ____

Consumo de cigarrillos Ausente Presente _____ al día

Comorbilidades: Hipertensión, Diabetes Artritis asma

Otros : _____

Criterios del Síndrome metabólico (ATP-III)

Peso: _____ kg

Talla: _____ m

IMC:

Circunf. de la Cintura: _____ cm (≥ 88 cm en mujeres , ≥ 102 cm en varones)

Triglicéridos en sangre: _____ mg/dL ≥ 150 mg/dl

HDL colesterol: _____ mg(dL) (< 50 mg/dl mujeres
< 40 mg/dl varones)

Glucosa en ayunas: _____ mg(dL) (≥ 100 mg/dl)

Presión Arterial _____ / _____ mmHg

Anexo 2.

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 anónimo.

Muchas gracias por su colaboración

| | |
|--|--------------------------|
| 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) | <input type="checkbox"/> |
| 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 | <input type="checkbox"/> |
| 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 (indique el número) | |
| Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5) | <input type="checkbox"/> |
| 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 | <input type="checkbox"/> |
| 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) | <input type="checkbox"/> |

| | |
|--|--------------------------|
| 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 | <input type="checkbox"/> |
| 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 | <input type="checkbox"/> |

VALOR DEL TEST:

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

A continuación, sume los tres valores obtenidos:

$$\text{Total} = \text{caminata} + \text{actividad física moderada} + \text{actividad física vigorosa}$$

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.

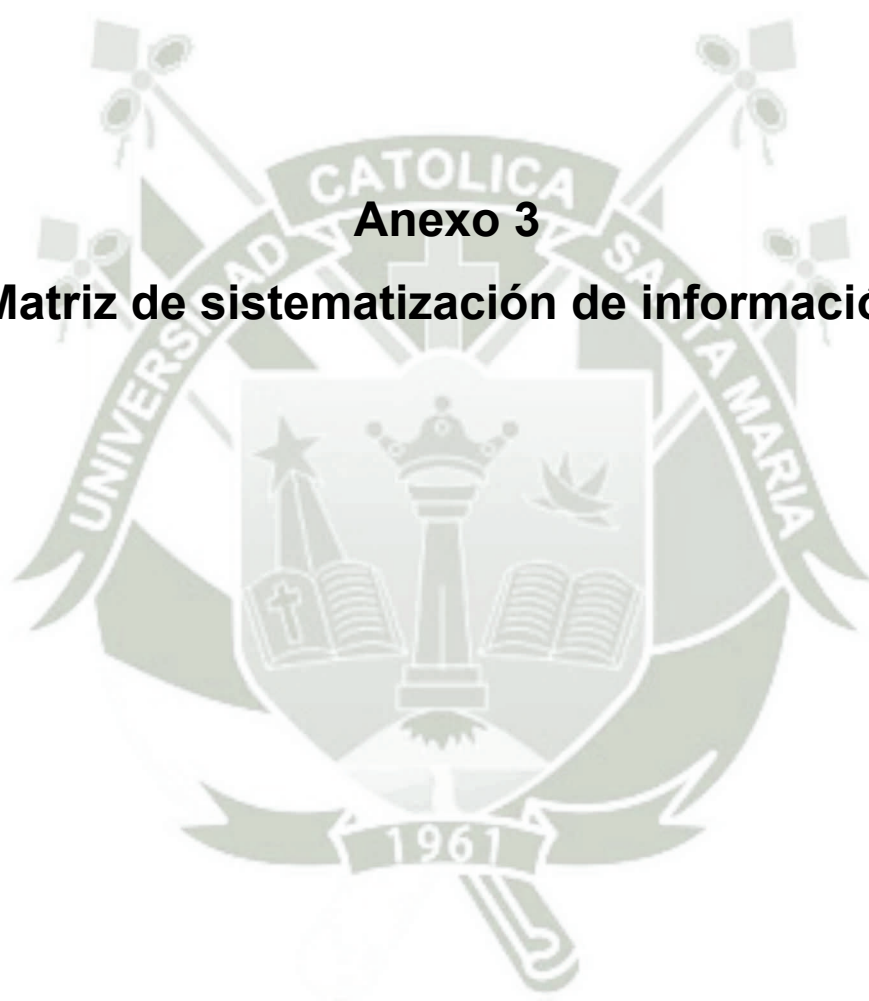
RESULTADO: NIVEL DE ACTIVIDAD

- NIVEL ALTO
- NIVEL MODERADO
- NIVEL BAJO O INACTIVO



Anexo 3

Matriz de sistematización de información



Base

| N° | Grupo | Edad | Cat edad | Sexo | Ant Enf Cor | Cigarros | HTA | Diabetes | Artritis | Asma | Otra | Nro factores | Peso | Talla | IMC | Cat IMC | Circ cirt | Crit 1 | TGC | Crit 2 | HDL C | Crit 3 |
|----|-----------|------|----------|------|-------------|----------|-----|----------|----------|------|---------------|--------------|------|-------|-------|-----------|-----------|--------|-----|--------|-------|--------|
| 22 | Médico | 43 | 40-49 a | Mas | 0 | 4/d | 0 | - | - | 1 | - | 5 | 95 | 1.71 | 32.49 | Obeso | 103 | 1 | 248 | 1 | 36 | 1 |
| 23 | Médico | 42 | 40-49 a | Mas | 0 | 3/d | 0 | - | - | - | - | 5 | 95 | 1.71 | 32.49 | Obeso | 103 | 1 | 248 | 1 | 36 | 1 |
| 28 | Enfermera | 60 | 60-69 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | 1 | 1 | - | 5 | 76 | 1.62 | 28.96 | Sobrepeso | 86 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 6 | Enfermera | 39 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | 1 | - | 6 | 60 | 1.63 | 22.58 | Normal | 74 | 0 | 134 | 0 | 68 | 0 |
| 10 | Enfermera | 27 | < 30 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | 1 | - | 6 | 62 | 1.63 | 23.34 | Normal | 82 | 0 | 120 | 0 | 60 | 0 |
| 31 | Enfermera | 46 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | 1 | - | - | - | 6 | 86 | 1.52 | 37.22 | Obeso | 92 | 1 | 200 | 1 | 60 | 0 |
| 59 | Enfermera | 46 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | 1 | - | - | - | 6 | 66 | 1.52 | 29.57 | Sobrepeso | 80 | 0 | 350 | 1 | 40 | 1 |
| 65 | Enfermera | 52 | 50-59 a | fem | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | 6 | 66 | 1.56 | 27.12 | Sobrepeso | 81 | 0 | 140 | 0 | 62 | 0 |
| 43 | Médico | 60 | 60-69 a | Mas | 0 | 0 | 0 | 1 | - | - | - | 6 | 74 | 1.52 | 32.03 | Obeso | 100 | 0 | 300 | 1 | N | 0 |
| 47 | Médico | 56 | 50-59 a | Mas | 0 | 0 | 0 | 1 | - | - | - | 6 | 88 | 1.82 | 26.57 | Sobrepeso | 108 | 1 | 200 | 1 | 60 | 0 |
| 60 | Médico | 56 | 50-59 a | Mas | 0 | 0 | 0 | 1 | - | - | - | 6 | 78 | 1.62 | 29.72 | Sobrepeso | 100 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 61 | Médico | 43 | 40-49 a | Mas | 0 | 2/d | 0 | - | - | - | - | 6 | 76 | 1.71 | 25.99 | Sobrepeso | 86 | 0 | 130 | 0 | 36 | 1 |
| 33 | Enfermera | 47 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 1 | - | - | - | - | 6 | 68 | 1.57 | 27.59 | Sobrepeso | 79 | 0 | 236 | 1 | N | 0 |
| 37 | Enfermera | 33 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 1 | - | - | - | - | 6 | 89 | 1.6 | 34.77 | Obeso | 92 | 1 | 270 | 1 | Bajo | 1 |
| 49 | Enfermera | 60 | 60-69 a | fem | 0 | 0 | 1 | - | - | - | - | 6 | 76 | 1.54 | 32.05 | Obeso | 91 | 1 | 300 | 1 | Aum | 0 |
| 61 | Enfermera | 62 | 60-69 a | fem | 0 | 0 | 1 | - | - | - | - | 6 | 76 | 1.58 | 30.44 | Obeso | 90 | 1 | 290 | 1 | Aum | 0 |
| 7 | Médico | 60 | 60-69 a | Mas | 0 | 0 | 1 | - | - | - | - | 6 | 80 | 1.65 | 29.38 | Sobrepeso | 92 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 30 | Médico | 42 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | hipotirodismo | 6 | 69 | 1.59 | 27.29 | Sobrepeso | 74 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 67 | Enfermera | 41 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | Psoriasis | 6 | 70 | 1.62 | 26.67 | Sobrepeso | 80 | 0 | 144 | 0 | 36 | 1 |
| 21 | Médico | 42 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | Trombosis | 6 | 68 | 1.58 | 27.24 | Sobrepeso | 73 | 0 | 140 | 0 | 70 | 0 |
| 25 | Enfermera | 39 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 6 | 59 | 1.65 | 21.67 | Normal | 64 | 0 | 126 | 0 | 78 | 0 |
| 48 | Enfermera | 38 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | 1 | - | 6 | 53 | 1.63 | 19.95 | Normal | 74 | 0 | 130 | 0 | 74 | 0 |
| 42 | Médico | 29 | < 30 a | Mas | 0 | 2/d | 0 | - | - | - | - | 6 | 74 | 1.7 | 25.61 | Sobrepeso | 78 | 0 | 130 | 0 | 70 | 0 |
| 8 | Enfermera | 48 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 1 | - | - | - | - | 6 | 72 | 1.68 | 25.51 | Sobrepeso | 82 | 0 | N | 0 | 40 | 1 |
| 58 | Enfermera | 32 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | LES | 6 | 56 | 1.64 | 20.82 | Normal | 66 | 0 | 128 | 0 | 78 | 0 |
| 42 | Enfermera | 59 | 50-59 a | fem | fam | 0 | 0 | - | 1 | - | - | 5 | 65 | 1.58 | 26.04 | Sobrepeso | 86 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 56 | Médico | 36 | 30-39 a | Mas | 0 | 4/d | 0 | - | - | - | - | 6 | 85 | 1.7 | 29.41 | Sobrepeso | 80 | 0 | N | 0 | 35 | 1 |
| 1 | Enfermera | 50 | 50-59 a | fem | fam | 0 | 1 | - | - | - | - | 5 | 65 | 1.65 | 23.88 | Normal | 80 | 0 | 130 | 0 | 70 | 0 |
| 35 | Médico | 28 | < 30 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | Dialipdermia | 6 | 96 | 1.78 | 30.30 | Obeso | 104 | 1 | 160 | 1 | 60 | 0 |
| 37 | Médico | 64 | 60-69 a | fem | per + fam | 0 | 0 | - | - | - | gastritis | 5 | 73 | 1.56 | 30.00 | Sobrepeso | 104 | 1 | 230 | 1 | 40 | 1 |
| 38 | Médico | 62 | 60-69 a | fem | Per + fam | 0 | 0 | - | - | - | gastritis | 5 | 72 | 1.55 | 29.97 | Sobrepeso | 104 | 1 | 230 | 1 | aum | 0 |
| 36 | Médico | 25 | < 30 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | HiperTGC | 6 | 94 | 1.78 | 29.67 | Sobrepeso | 104 | 1 | 160 | 1 | 60 | 0 |
| 10 | Médico | 34 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | hipotirodismo | 6 | 67.5 | 1.5 | 30.00 | Obeso | 96 | 1 | 200 | 1 | 40 | 1 |
| 4 | Enfermera | 56 | 50-59 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 68 | 1.55 | 28.30 | Sobrepeso | 80 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 11 | Enfermera | 29 | < 30 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 62 | 1.64 | 23.05 | Normal | 81 | 0 | 130 | 0 | 60 | 0 |
| 12 | Enfermera | 54 | 50-59 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 66 | 1.53 | 28.19 | Sobrepeso | 91 | 1 | 370 | 1 | 30 | 1 |
| 13 | Enfermera | 55 | 50-59 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 67 | 1.55 | 27.89 | Sobrepeso | 91 | 1 | 400 | 1 | 30 | 1 |
| 16 | Enfermera | 62 | 60-69 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 74 | 1.59 | 29.27 | Sobrepeso | 95 | 1 | Aum | 1 | Bajo | 1 |
| 18 | Enfermera | 48 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 70 | 1.63 | 26.35 | Sobrepeso | 85 | 0 | 190 | 1 | 74 | 0 |
| 23 | Enfermera | 42 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 68 | 1.59 | 26.90 | Sobrepeso | 80 | 0 | 300 | 1 | 70 | 0 |
| 26 | Enfermera | 60 | 60-69 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 75 | 1.6 | 29.30 | Sobrepeso | 91 | 1 | N | 0 | N | 0 |
| 36 | Enfermera | 34 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 61 | 1.58 | 24.44 | Normal | 74 | 0 | 136 | 0 | 74 | 0 |
| 41 | Enfermera | 35 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 62 | 1.65 | 22.77 | Normal | 72 | 0 | 120 | 0 | Aum | 0 |
| 44 | Enfermera | 40 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 56 | 1.52 | 24.24 | Normal | 76 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 45 | Enfermera | 46 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 68 | 1.62 | 25.91 | Sobrepeso | 79 | 0 | 130 | 0 | 74 | 0 |
| 47 | Enfermera | 36 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 63 | 1.55 | 26.22 | Sobrepeso | 75 | 0 | 700 | 1 | N | 0 |
| 54 | Enfermera | 48 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 68 | 1.55 | 26.30 | Sobrepeso | 88 | 1 | 130 | 0 | 70 | 0 |
| 57 | Enfermera | 48 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 69 | 1.6 | 26.95 | Sobrepeso | 82 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 60 | Enfermera | 50 | 50-59 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 68 | 1.6 | 26.56 | Sobrepeso | 88 | 1 | N | 0 | N | 0 |
| 63 | Enfermera | 49 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 71 | 1.68 | 25.16 | Sobrepeso | 80 | 0 | 128 | 0 | 76 | 0 |
| 64 | Enfermera | 32 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 68 | 1.59 | 26.90 | Sobrepeso | 82 | 0 | 250 | 1 | N | 0 |
| 70 | Enfermera | 49 | 40-49 a | Fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 63 | 1.55 | 26.22 | Sobrepeso | 80 | 0 | 350 | 1 | 66 | 0 |
| 3 | Médico | 36 | 30-39 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 82 | 1.75 | 26.78 | Sobrepeso | 90 | 0 | 135 | 0 | N | 0 |
| 6 | Médico | 40 | 40-49 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 86 | 1.74 | 28.41 | Sobrepeso | 90 | 0 | 140 | 0 | 30 | 1 |
| 8 | Médico | 26 | < 30 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 65 | 1.68 | 23.03 | Normal | 76 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 33 | Médico | 30 | 30-39 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 68 | 1.7 | 23.53 | Normal | 80 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 34 | Médico | 27 | < 30 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 68 | 1.7 | 23.53 | Normal | 80 | 0 | 140 | 0 | 70 | 0 |
| 39 | Médico | 32 | 30-39 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 68 | 1.54 | 26.67 | Sobrepeso | 79 | 0 | 230 | 1 | N | 0 |
| 40 | Médico | 34 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 74 | 1.58 | 29.64 | Sobrepeso | 80 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 44 | Médico | 54 | 50-59 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 76 | 1.72 | 26.37 | Sobrepeso | 84 | 0 | 130 | 0 | 70 | 0 |
| 49 | Médico | 58 | 50-59 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 71 | 1.58 | 28.44 | Sobrepeso | 89 | 1 | 160 | 1 | N | 0 |
| 51 | Médico | 50 | 50-59 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 76 | 1.57 | 30.83 | Obeso | 100 | 0 | 340 | 1 | 40 | 0 |
| 52 | Médico | 37 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 72 | 1.6 | 28.13 | Sobrepeso | 90 | 1 | N | 0 | N | 0 |
| 53 | Médico | 54 | 50-59 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 72 | 1.68 | 25.51 | Sobrepeso | 84 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 55 | Médico | 50 | 50-59 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 80 | 1.6 | 31.25 | Obeso | 92 | 1 | 300 | 1 | N | 0 |
| 59 | Médico | 44 | 40-49 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 76 | 1.72 | 25.69 | Sobrepeso | 80 | 0 | 230 | 1 | N | 0 |
| 29 | Enfermera | 45 | 40-49 a | fem | fam | 0 | 0 | - | - | - | - | 6 | 63 | 1.56 | 25.89 | Sobrepeso | 84 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 66 | Enfermera | 35 | 30-39 a | fem | fam | 0 | 0 | - | - | - | - | 6 | 59 | 1.62 | 22.48 | Normal | 70 | 0 | 139 | 0 | 69 | 0 |
| 4 | Médico | 36 | 30-39 a | Mas | fam | 0 | 0 | - | - | - | - | 6 | 90 | 1.72 | 30.42 | Obeso | 90 | 0 | 140 | 0 | N | 0 |
| 31 | Médico | 52 | 50-59 a | fem | fam | 0 | 0 | - | - | - | - | 6 | 68 | 1.65 | 24.98 | Normal | 95 | 1 | 200 | 1 | 60 | 0 |
| 32 | Médico | 52 | 50-59 a | Mas | fam | 0 | 0 | - | - | - | - | 6 | 68 | 1.65 | 24.98 | Normal | 95 | 0 | 200 | 1 | 60 | 0 |
| 50 | Médico | 38 | 30-39 a | Mas | fam | 0 | 0 | - | - | - | - | 6 | 81 | 1.7 | 28.03 | Sobrepeso | 104 | 1 | N | 0 | N | 0 |
| 54 | Médico | 60 | 60-69 a | Mas | fam | 0 | 0 | - | - | - | - | 6 | 79 | 1.68 | 27.99 | Sobrepeso | 89 | 0 | 140 | 0 | N | 0 |
| 2 | Enfermera | 46 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 70 | 1.6 | 27.34 | Sobrepeso | 80 | 0 | 300 | 1 | 70 | 0 |

Base

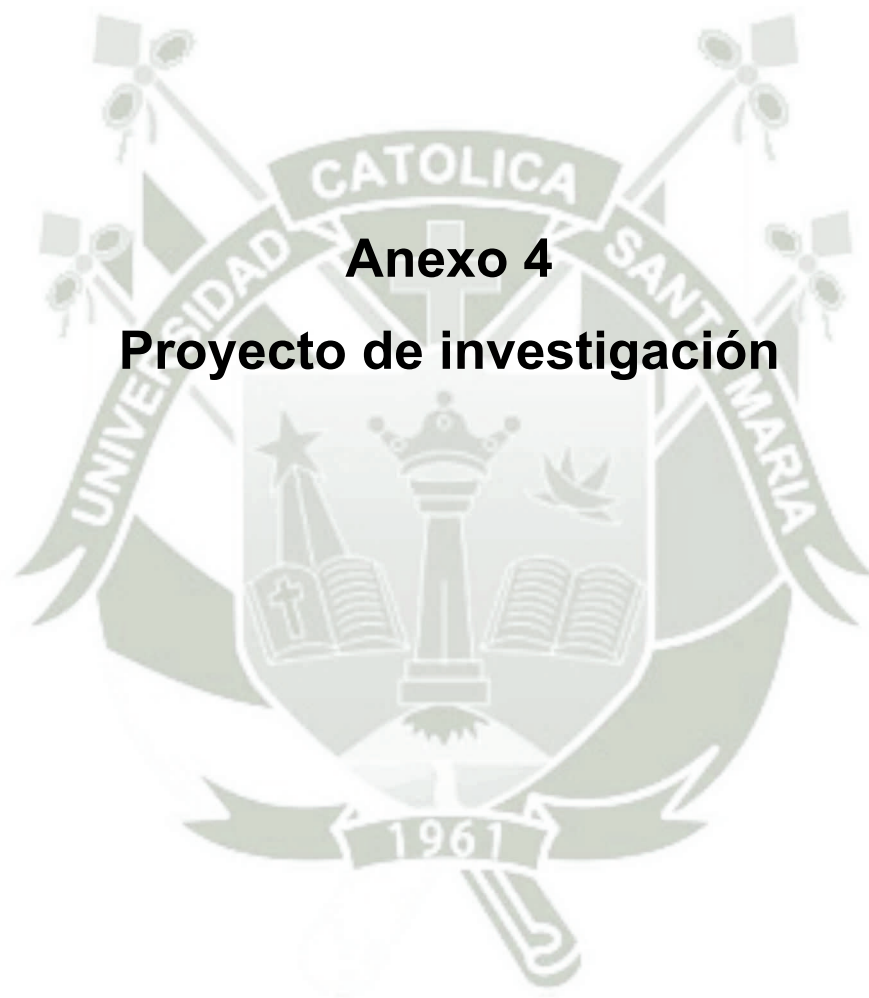
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------|----|---------|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|----|------|-------|-----------|-----|---|-----|---|-----|---|
| 3 | Enfermera | 30 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 60 | 1,62 | 22,86 | Normal | 72 | 0 | 120 | 0 | 70 | 0 |
| 7 | Enfermera | 31 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 59 | 1,64 | 21,94 | Normal | 69 | 0 | 120 | 0 | 80 | 0 |
| 9 | Enfermera | 46 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 65 | 1,63 | 24,46 | Normal | 78 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 17 | Enfermera | 46 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 60 | 1,61 | 23,15 | Normal | 72 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 19 | Enfermera | 29 | < 30 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 56 | 1,58 | 22,43 | Normal | 70 | 0 | N | 0 | 70 | 0 |
| 20 | Enfermera | 35 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 65 | 1,59 | 25,71 | Sobrepeso | 76 | 0 | 136 | 0 | 78 | 0 |
| 21 | Enfermera | 37 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 72 | 1,63 | 27,10 | Sobrepeso | 80 | 0 | 350 | 1 | 70 | 0 |
| 24 | Enfermera | 43 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 58 | 1,62 | 22,10 | Normal | 71 | 0 | 138 | 0 | Aum | 0 |
| 30 | Enfermera | 38 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 65 | 1,62 | 24,77 | Normal | 80 | 0 | 140 | 0 | 39 | 1 |
| 34 | Enfermera | 36 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 76 | 1,63 | 28,60 | Sobrepeso | 79 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 39 | Enfermera | 39 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 48 | 1,52 | 20,78 | Normal | 69 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 40 | Enfermera | 33 | 30-39 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 76 | 1,75 | 24,82 | Normal | 72 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 43 | Enfermera | 32 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 53 | 1,54 | 22,35 | Normal | 74 | 0 | 120 | 0 | N | 0 |
| 51 | Enfermera | 30 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 56 | 1,6 | 21,88 | Normal | 70 | 0 | 120 | 0 | 78 | 0 |
| 53 | Enfermera | 56 | 50-59 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 65 | 1,62 | 24,77 | Normal | 78 | 0 | 200 | 1 | 60 | 0 |
| 55 | Enfermera | 30 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 58 | 1,63 | 21,83 | Normal | 70 | 0 | 126 | 0 | 74 | 0 |
| 56 | Enfermera | 33 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 55 | 1,59 | 21,76 | Normal | 65 | 0 | 126 | 0 | 74 | 0 |
| 62 | Enfermera | 31 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 56 | 1,63 | 21,08 | Normal | 58 | 0 | 130 | 0 | 80 | 0 |
| 69 | Enfermera | 46 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 68 | 1,56 | 27,94 | Sobrepeso | 84 | 0 | 126 | 0 | N | 0 |
| 1 | Médico | 40 | 40-49 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 71 | 1,71 | 24,28 | Normal | 108 | 1 | 150 | 1 | 60 | 0 |
| 2 | Médico | 60 | 60-69 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 84 | 1,62 | 32,01 | Obeso | 108 | 1 | 300 | 1 | N | 0 |
| 5 | Médico | 38 | 30-39 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 74 | 1,65 | 27,18 | Sobrepeso | 78 | 0 | 130 | 0 | N | 0 |
| 9 | Médico | 33 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 69 | 1,52 | 29,86 | Sobrepeso | 94 | 1 | 250 | 1 | 42 | 1 |
| 13 | Médico | 32 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 56 | 1,57 | 22,72 | Normal | 74 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 14 | Médico | 30 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 55 | 1,56 | 22,60 | Normal | 75 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 15 | Médico | 42 | 40-49 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 81 | 1,73 | 27,06 | Sobrepeso | 92 | 0 | 200 | 1 | N | 0 |
| 16 | Médico | 36 | 30-39 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 80 | 1,72 | 27,04 | Sobrepeso | 92 | 0 | 200 | 1 | N | 0 |
| 17 | Médico | 58 | 50-59 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 86 | 1,7 | 29,76 | Sobrepeso | 85 | 0 | 180 | 1 | 78 | 0 |
| 18 | Médico | 33 | 30-39 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 88 | 1,72 | 29,75 | Sobrepeso | 86 | 0 | 190 | 1 | N | 0 |
| 28 | Médico | 30 | 30-39 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 67 | 1,89 | 18,76 | Normal | 92 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 29 | Médico | 28 | < 30 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 68 | 1,6 | 26,56 | Sobrepeso | 92 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 41 | Médico | 44 | 40-49 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 80 | 1,73 | 26,73 | Sobrepeso | 90 | 0 | 250 | 1 | N | 0 |
| 45 | Médico | 36 | 30-39 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 78 | 1,68 | 27,64 | Sobrepeso | 86 | 0 | 220 | 1 | 70 | 0 |
| 46 | Médico | 43 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 74 | 1,62 | 28,20 | Sobrepeso | 80 | 0 | 300 | 1 | 70 | 0 |
| 22 | Enfermera | 42 | 40-49 a | fem | fam | 0 | 0 | - | - | - | - | 6 | 60 | 1,65 | 22,04 | Normal | 70 | 0 | 136 | 0 | 78 | 0 |
| 32 | Enfermera | 52 | 50-59 a | fem | fam | 0 | 0 | - | - | - | - | 6 | 53 | 1,59 | 20,96 | Normal | 69 | 0 | 120 | 0 | 74 | 0 |
| 38 | Enfermera | 36 | 30-39 a | fem | fam | 0 | 0 | - | - | - | - | 6 | 58 | 1,62 | 22,10 | Normal | 68 | 0 | 130 | 0 | 76 | 0 |
| 52 | Enfermera | 31 | 30-39 a | fem | fam | 0 | 0 | - | - | - | - | 6 | 59 | 1,6 | 23,05 | Normal | 66 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 58 | Médico | 51 | 50-59 a | Mas | fam | 0 | 0 | - | - | - | - | 6 | 73 | 1,74 | 24,11 | Normal | 74 | 0 | 220 | 1 | N | 0 |
| 5 | Enfermera | 58 | 50-59 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 64 | 1,6 | 25,00 | Sobrepeso | 76 | 0 | 130 | 0 | N | 0 |
| 14 | Enfermera | 42 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 54 | 1,6 | 21,09 | Normal | 74 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 15 | Enfermera | 35 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 53 | 1,59 | 20,96 | Normal | 75 | 0 | 180 | 1 | 72 | 0 |
| 27 | Enfermera | 65 | 60-69 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 75 | 1,6 | 29,30 | Sobrepeso | 87 | 0 | 130 | 0 | 39 | 1 |
| 35 | Enfermera | 61 | 60-69 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 65 | 1,6 | 25,39 | Sobrepeso | 78 | 0 | 140 | 0 | N | 0 |
| 50 | Enfermera | 44 | 40-49 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 55 | 1,6 | 21,48 | Normal | 70 | 0 | 132 | 0 | 70 | 0 |
| 68 | Enfermera | 29 | < 30 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 57 | 1,62 | 21,72 | Normal | 65 | 0 | 128 | 0 | 79 | 0 |
| 11 | Médico | 35 | 30-39 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 60 | 1,59 | 23,73 | Normal | 78 | 0 | 160 | 1 | 55 | 0 |
| 12 | Médico | 43 | 40-49 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 60 | 1,59 | 23,73 | Normal | 78 | 0 | 160 | 1 | 55 | 0 |
| 19 | Médico | 35 | 30-39 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 60 | 1,62 | 22,96 | Normal | 80 | 0 | 140 | 0 | N | 0 |
| 20 | Médico | 29 | < 30 a | fem | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 59 | 1,61 | 22,76 | Normal | 80 | 0 | 140 | 0 | N | 0 |
| 24 | Médico | 38 | 30-39 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 68 | 1,64 | 25,28 | Sobrepeso | 88 | 0 | 140 | 0 | 60 | 0 |
| 25 | Médico | 36 | 30-39 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 68 | 1,65 | 24,98 | Normal | 88 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 26 | Médico | 38 | 30-39 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 76 | 1,74 | 25,10 | Sobrepeso | 98 | 0 | 160 | 1 | 74 | 0 |
| 27 | Médico | 28 | < 30 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 75 | 1,76 | 24,21 | Normal | 98 | 0 | 160 | 1 | 70 | 0 |
| 48 | Médico | 65 | 60-69 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 95 | 1,71 | 20,52 | Normal | 84 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 57 | Médico | 41 | 40-49 a | Mas | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 7 | 95 | 1,71 | 32,49 | Obeso | 90 | 0 | N | 0 | N | 0 |
| 46 | Enfermera | 47 | 40-49 a | fem | fam | 0 | 0 | - | - | - | - | 6 | 59 | 1,6 | 23,05 | Normal | 66 | 0 | 156 | 1 | 68 | 0 |

Base

| Glucosa | Cat4 | Toral criterios | Sd Metaboico | APQ 1 d | 1 Sin | 2 rmin | 2? | Act intensa | APQ 3 d | 3 0 | 4 m | 4 ? | Act mod | IPAQ 5 d | 5 0 | 6 m | 6 ? | Act ligera | IPAQ 7 m | 7 ? | Total MET | Cat act fis |
|---------|------|-----------------|--------------|---------|-------|--------|----|-------------|---------|-----|-----|-----|---------|----------|-----|-----|-----|------------|----------|-----|-----------|-------------|
| 88 | 0 | 3 | Con SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 6 | - | 40 | - | 792 | 420 | - | 792 | Inactividad |
| 88 | 0 | 3 | Con SM | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 | - | 40 | - | 792 | 420 | - | 792 | Inactividad |
| N | 0 | 0 | Sin SM | 4 | - | 240 | - | 7680 | 2 | 1 | 240 | - | 1920 | 3 | - | 540 | - | 5346 | 120 | - | 14946 | Vigorosa |
| 96 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | 720 | 2 | 2 | 15 | - | 120 | 5 | - | 60 | - | 990 | - | 1 | 1110 | Inactividad |
| N | 0 | 0 | Sin SM | 3 | - | 30 | - | - | 2 | 2 | 30 | - | 240 | 5 | - | 20 | - | 330 | - | 1 | 1290 | Inactividad |
| 130 | 1 | 3 | Con SM | - | 1 | - | - | - | 1 | 1 | 20 | - | 80 | 6 | - | 60 | - | 1188 | 300 | - | 1268 | Inactividad |
| 116 | 1 | 3 | Con SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 7 | - | 30 | - | 693 | 240 | - | 693 | Inactividad |
| 119 | 1 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 7 | - | 45 | - | 1039.5 | 240 | - | 1039.5 | Inactividad |
| 126 | 1 | 2 | Sin SM | 1 | - | 30 | - | 240 | 3 | 3 | 15 | - | 180 | 7 | - | 30 | - | 693 | 120 | - | 1113 | Inactividad |
| 136 | 1 | 3 | Con SM | 1 | - | 30 | - | 240 | 4 | 4 | 30 | - | 480 | 3 | - | 10 | - | 99 | 300 | - | 819 | Inactividad |
| 96 | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 2 | 2 | 30 | - | 240 | 5 | - | 30 | - | 495 | 120 | - | 735 | Inactividad |
| 83 | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 5 | - | 30 | - | 495 | 180 | - | 495 | Inactividad |
| 90 | 0 | 2 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 1 | 1 | 45 | - | 180 | 5 | - | 30 | - | 495 | - | 1 | 675 | Inactividad |
| 92 | 0 | 4 | Con SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 5 | - | 30 | - | 495 | 300 | - | 495 | Inactividad |
| 96 | 0 | 3 | Con SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 7 | - | 60 | - | 1386 | 240 | - | 1386 | Inactividad |
| 90 | 0 | 3 | Con SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 5 | - | 1 | - | 16.5 | 180 | - | 16.5 | Inactividad |
| N | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 4 | - | 30 | - | 396 | 240 | - | 396 | Inactividad |
| 89 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 5 | - | 60 | - | 990 | 360 | - | 990 | Inactividad |
| 96 | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 5 | - | 60 | - | 990 | 240 | - | 990 | Inactividad |
| 92 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 5 | - | 60 | - | 990 | 360 | - | 990 | Inactividad |
| 86 | 0 | 0 | Sin SM | 1 | - | 30 | - | 240 | 3 | 3 | 60 | - | 720 | 7 | - | 60 | - | 1386 | 120 | - | 2346 | Moderada |
| 89 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 3 | 3 | 30 | - | 360 | 7 | - | 60 | - | 1386 | 60 | - | 1746 | Moderada |
| 92 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 5 | 5 | 30 | - | 600 | 7 | - | 60 | - | 1386 | 120 | - | 1986 | Moderada |
| 96 | 0 | 2 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 5 | - | 120 | - | 1980 | 240 | - | 1980 | Moderada |
| 84 | 0 | 0 | Sin SM | 2 | - | 30 | - | 480 | 3 | 3 | 30 | - | 360 | 7 | - | 60 | - | 1386 | - | 1 | 2226 | Moderada |
| N | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 7 | 7 | 60 | - | 1680 | 7 | - | 420 | - | 9702 | 120 | - | 11382 | Vigorosa |
| 92 | 0 | 1 | Sin SM | 7 | - | 30 | - | 1680 | 7 | 7 | 60 | - | 1680 | 7 | - | 60 | - | 1386 | 240 | - | 4746 | Vigorosa |
| 96 | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 2 | 2 | 120 | - | 960 | 6 | - | 180 | - | 3564 | 60 | - | 4524 | Vigorosa |
| 80 | 0 | 2 | Sin SM | 3 | - | 120 | - | 2880 | 2 | 2 | 120 | - | 960 | 7 | - | 300 | - | 6930 | 360 | - | 10770 | Vigorosa |
| N | 0 | 3 | Con SM | 3 | - | 180 | - | 4320 | 3 | 3 | 10 | - | 120 | 7 | - | 15 | - | 346.5 | 120 | - | 4786.5 | Vigorosa |
| N | 0 | 2 | Sin SM | 3 | - | 240 | - | 5760 | 3 | 3 | 240 | - | 2880 | 7 | - | 720 | - | 16632 | 120 | - | 25272 | Vigorosa |
| 80 | 0 | 2 | Sin SM | 3 | - | 120 | - | 2880 | 2 | 2 | 120 | - | 960 | 7 | - | 300 | - | 6930 | 360 | - | 10770 | Vigorosa |
| 92 | 0 | 3 | Con SM | 4 | - | 90 | - | 2880 | 4 | 4 | 60 | - | 960 | 3 | - | 20 | - | 198 | 240 | - | 4038 | Vigorosa |
| N | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 1 | 1 | 30 | - | 120 | 5 | - | 60 | - | 990 | 240 | - | 1110 | Inactividad |
| 86 | 0 | 0 | Sin SM | 3 | - | 30 | - | 720 | 2 | 2 | 30 | - | 240 | 5 | - | 20 | - | 330 | - | 1 | 1290 | Inactividad |
| N | 0 | 3 | Con SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 3 | - | 10 | - | 99 | - | 1 | 99 | Inactividad |
| 88 | 0 | 3 | Con SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 3 | - | 10 | - | 99 | - | 1 | 99 | Inactividad |
| 100 | 1 | 4 | Con SM | - | 1 | - | - | - | 2 | 2 | 15 | - | 120 | 2 | - | 5 | - | 33 | - | 1 | 153 | Inactividad |
| 100 | 1 | 2 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 7 | - | 60 | - | 1386 | - | 1 | 1386 | Inactividad |
| 90 | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 5 | - | 60 | - | 990 | 120 | - | 990 | Inactividad |
| 100 | 1 | 2 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 2 | 2 | 15 | - | 120 | 2 | - | 5 | - | 33 | - | 1 | 153 | Inactividad |
| 80 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 7 | - | 60 | - | 1386 | 180 | - | 1386 | Inactividad |
| 96 | 0 | 0 | Sin SM | 3 | - | 20 | - | 480 | 1 | 1 | 60 | - | 240 | 6 | - | 30 | - | 594 | 60 | - | 1314 | Inactividad |
| N | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 7 | - | 30 | - | 693 | 180 | - | 933 | Inactividad |
| 100 | 1 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 7 | - | 60 | - | 1386 | - | 1 | 1386 | Inactividad |
| 89 | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 1 | 1 | 30 | - | 120 | 5 | - | 60 | - | 990 | 180 | - | 1110 | Inactividad |
| 88 | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 5 | - | 60 | - | 990 | - | 1 | 990 | Inactividad |
| 89 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 6 | - | 30 | - | 594 | 240 | - | 594 | Inactividad |
| 90 | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 7 | - | 60 | - | 1386 | - | 1 | 1386 | Inactividad |
| 90 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 7 | - | 45 | - | 1039.5 | 180 | - | 1039.5 | Inactividad |
| N | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 7 | - | 30 | - | 693 | 180 | - | 753 | Inactividad |
| 94 | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 1 | 1 | 45 | - | 180 | 5 | - | 60 | - | 990 | - | 1 | 1170 | Inactividad |
| N | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 5 | 5 | 15 | - | 300 | 6 | - | 30 | - | 594 | 120 | - | 894 | Inactividad |
| 90 | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 3 | 3 | 30 | - | 360 | 5 | - | 30 | - | 495 | 180 | - | 855 | Inactividad |
| N | 0 | 0 | Sin SM | 1 | - | 60 | - | 480 | 1 | 1 | 60 | - | 240 | 3 | - | 60 | - | 594 | 360 | - | 1314 | Inactividad |
| N | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 3 | - | 120 | - | 1188 | 360 | - | 1188 | Inactividad |
| 92 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 3 | - | 120 | - | 1188 | 360 | - | 1188 | Inactividad |
| 92 | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 1 | - | 1 | - | - | - | 1 | 0 | Inactividad |
| N | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 7 | - | 30 | - | 693 | 120 | - | 693 | Inactividad |
| 90 | 0 | 0 | Sin SM | 1 | - | 30 | - | 240 | 1 | 1 | 30 | - | 120 | 6 | - | 30 | - | 594 | 180 | - | 954 | Inactividad |
| 108 | 1 | 3 | Con SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 6 | - | 60 | - | 1188 | 240 | - | 1188 | Inactividad |
| 106 | 1 | 2 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | 0 | Inactividad |
| N | 0 | 1 | Sin SM | 1 | - | 60 | - | 480 | - | 1 | - | - | - | 2 | - | 10 | - | 66 | 360 | - | 546 | Inactividad |
| N | 0 | 0 | Sin SM | 1 | - | 60 | - | 480 | 1 | 1 | 60 | - | 240 | 7 | - | 30 | - | 693 | 180 | - | 1413 | Inactividad |
| 126 | 1 | 3 | Con SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 4 | - | 30 | - | 396 | 300 | - | 396 | Inactividad |
| 92 | 0 | 1 | Sin SM | 1 | - | 30 | - | 240 | 3 | 3 | 30 | - | 360 | 5 | - | 30 | - | 495 | 120 | - | 1095 | Inactividad |
| N | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 1 | 1 | 60 | - | 240 | 5 | - | 30 | - | 495 | - | 1 | 735 | Inactividad |
| 89 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 1 | 1 | 45 | - | 180 | 6 | - | 60 | - | 1188 | 120 | - | 1368 | Inactividad |
| 90 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 2 | 2 | 15 | - | 120 | 7 | - | 30 | - | 693 | 120 | - | 813 | Inactividad |
| 90 | 0 | 2 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 1 | 1 | 5 | - | 20 | 7 | - | 20 | - | 462 | 120 | - | 482 | Inactividad |
| 92 | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | 5 | - | 20 | 7 | - | 20 | - | 462 | 120 | - | 482 | Inactividad |
| 98 | 0 | 1 | Sin SM | 2 | - | 60 | - | 960 | 1 | 1 | 60 | - | 240 | - | 1 | - | - | 300 | - | - | 1200 | Inactividad |
| 100 | 1 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 5 | - | 40 | - | 660 | 120 | - | 660 | Inactividad |
| 89 | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 6 | 6 | 30 | - | 720 | 6 | - | 60 | - | 1188 | 300 | - | 1908 | Moderada |

Base

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|--------|---|---|-----|---|------|---|---|-----|---|------|---|---|-----|---|-------|-----|---|-------|----------|
| 89 | 0 | 0 | Sin SM | 1 | | 30 | - | 240 | 6 | | 30 | - | 720 | 6 | - | 60 | - | 1188 | 60 | - | 2148 | Moderada |
| 88 | 0 | 0 | Sin SM | 1 | | 45 | - | 360 | 3 | | 45 | - | 540 | 7 | - | 60 | - | 1386 | - | 1 | 2286 | Moderada |
| N | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 3 | | 30 | - | 360 | 6 | - | 60 | - | 1188 | 120 | - | 1548 | Moderada |
| N | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 1 | | 45 | - | 180 | 7 | - | 120 | - | 2772 | 60 | - | 2952 | Moderada |
| 88 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 3 | | 60 | - | 720 | 7 | - | 60 | - | 1386 | 60 | - | 2106 | Moderada |
| 89 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | | 1 | - | - | - | 5 | - | 150 | - | 2475 | - | 1 | 2475 | Moderada |
| N | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | | 1 | - | - | - | 6 | - | 120 | - | 2376 | 180 | - | 2376 | Moderada |
| 88 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 3 | | 60 | - | 720 | 7 | - | 60 | - | 1386 | - | 1 | 2106 | Moderada |
| 96 | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | | 1 | - | - | - | 7 | - | 120 | - | 2772 | - | 1 | 2772 | Moderada |
| 96 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 3 | | 30 | - | 360 | 7 | - | 60 | - | 1386 | 120 | - | 1746 | Moderada |
| N | 0 | 0 | Sin SM | 3 | | 30 | - | 720 | 3 | | 30 | - | 360 | 6 | - | 60 | - | 1188 | 60 | - | 2268 | Moderada |
| N | 0 | 0 | Sin SM | 2 | | 30 | - | 480 | 3 | | 60 | - | 720 | 7 | - | 60 | - | 1386 | 60 | - | 2586 | Moderada |
| 86 | 0 | 0 | Sin SM | 1 | | 30 | - | 240 | 5 | | 30 | - | 600 | 7 | - | 60 | - | 1386 | 60 | - | 2226 | Moderada |
| 86 | 0 | 0 | Sin SM | 1 | | 60 | - | 480 | 3 | | 40 | - | 480 | 5 | - | 60 | - | 990 | 30 | - | 1950 | Moderada |
| N | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | | 1 | - | - | - | 5 | - | 120 | - | 1980 | 60 | - | 1980 | Moderada |
| 90 | 0 | 0 | Sin SM | 1 | | 30 | - | 240 | 5 | | 60 | - | 1200 | 5 | - | 60 | - | 990 | 60 | - | 2430 | Moderada |
| 90 | 0 | 0 | Sin SM | 2 | | 30 | - | 480 | 4 | | 30 | - | 480 | 7 | - | 60 | - | 1386 | 30 | - | 2346 | Moderada |
| 88 | 0 | 0 | Sin SM | 2 | | 30 | - | 480 | 3 | | 30 | - | 360 | 7 | - | 60 | - | 1386 | 30 | - | 2226 | Moderada |
| 87 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | | 1 | - | - | - | 6 | - | 120 | - | 2376 | - | 1 | 2376 | Moderada |
| 100 | 1 | 3 | Con SM | - | 1 | - | - | - | 3 | | 120 | - | 1440 | 7 | - | 60 | - | 1386 | 240 | - | 2826 | Moderada |
| 108 | 1 | 3 | Con SM | 2 | | 15 | - | 240 | 2 | | 210 | - | 1680 | 6 | - | 20 | - | 396 | 240 | - | 2316 | Moderada |
| 90 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 6 | | 60 | - | 1440 | 6 | - | 60 | - | 1188 | 120 | - | 2628 | Moderada |
| 92 | 0 | 3 | Con SM | 4 | | 30 | - | 960 | 4 | | 60 | - | 960 | 3 | - | 20 | - | 198 | 240 | - | 2118 | Moderada |
| N | 0 | 0 | Sin SM | 2 | | 60 | - | 960 | | 1 | - | - | - | 4 | - | 120 | - | 1584 | 240 | - | 2544 | Moderada |
| N | 0 | 0 | Sin SM | 2 | | 60 | - | 960 | | 1 | - | - | - | 4 | - | 120 | - | 1584 | 240 | - | 2544 | Moderada |
| N | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 2 | | 120 | - | 960 | 7 | - | 60 | - | 1386 | - | 1 | 2346 | Moderada |
| N | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 2 | | 120 | - | 960 | 7 | - | 60 | - | 1386 | - | 1 | 2346 | Moderada |
| N | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 3 | | 120 | - | 1440 | 7 | - | 60 | - | 1386 | 360 | - | 2826 | Moderada |
| N | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 3 | | 120 | - | 1440 | 7 | - | 60 | - | 1386 | 360 | - | 2826 | Moderada |
| 97 | 0 | 0 | Sin SM | 7 | | 30 | - | 1680 | 5 | | 30 | - | 600 | 3 | - | 20 | - | 198 | 180 | - | 2478 | Moderada |
| 97 | 0 | 0 | Sin SM | 7 | | 30 | - | 1680 | 5 | | 30 | - | 600 | 3 | - | 20 | - | 198 | 180 | - | 2478 | Moderada |
| 94 | 0 | 1 | Sin SM | 3 | | 30 | - | 720 | 5 | | 30 | - | 600 | 5 | - | 60 | - | 990 | 180 | - | 2310 | Moderada |
| 92 | 0 | 1 | Sin SM | 2 | | 120 | - | 1920 | 1 | | 120 | - | 480 | 1 | - | 180 | - | 594 | 360 | - | 2894 | Moderada |
| 94 | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | | 1 | - | - | - | 7 | - | 120 | - | 2772 | 240 | - | 2772 | Moderada |
| 88 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 3 | | 30 | - | 360 | 7 | - | 60 | - | 1386 | - | 1 | 1746 | Moderada |
| 83 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 5 | | 30 | - | 600 | 7 | - | 60 | - | 1386 | 60 | - | 1986 | Moderada |
| 88 | 0 | 0 | Sin SM | 1 | | 45 | - | 360 | 3 | | 60 | - | 720 | 7 | - | 60 | - | 1386 | - | 1 | 2466 | Moderada |
| 91 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 2 | | 60 | - | 480 | 6 | - | 60 | - | 1188 | - | 1 | 1688 | Moderada |
| N | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | | 1 | - | - | - | 7 | - | 120 | - | 2772 | 60 | - | 2772 | Moderada |
| 90 | 0 | 0 | Sin SM | 1 | | 180 | - | 1440 | 4 | | 120 | - | 1920 | 3 | - | 240 | - | 2376 | 120 | - | 5736 | Vigorosa |
| 89 | 0 | 0 | Sin SM | 3 | | 120 | - | 2880 | 2 | | 120 | - | 960 | 7 | - | 180 | - | 4158 | 300 | - | 7998 | Vigorosa |
| 92 | 0 | 1 | Sin SM | 2 | | 120 | - | 1920 | 2 | | 120 | - | 960 | 7 | - | 180 | - | 4158 | 300 | - | 7038 | Vigorosa |
| 90 | 0 | 1 | Sin SM | 4 | | 240 | - | 7680 | 3 | | 240 | - | 2880 | 3 | - | 480 | - | 4752 | 120 | - | 15312 | Vigorosa |
| 90 | 0 | 0 | Sin SM | 1 | | 180 | - | 1440 | 3 | | 120 | - | 1440 | 2 | - | 240 | - | 1584 | 120 | - | 4464 | Vigorosa |
| 86 | 0 | 0 | Sin SM | 1 | | 40 | - | 320 | 3 | | 60 | - | 720 | 7 | - | 120 | - | 2772 | - | 1 | 3812 | Vigorosa |
| 86 | 0 | 0 | Sin SM | 1 | | 30 | - | 240 | 2 | | 45 | - | 360 | 7 | - | 300 | - | 6930 | 40 | - | 7530 | Vigorosa |
| 90 | 0 | 0 | Sin SM | 3 | | 120 | - | 2880 | 7 | | 120 | - | 3360 | 7 | - | 60 | - | 1386 | 60 | - | 7828 | Vigorosa |
| 90 | 0 | 1 | Sin SM | 3 | | 120 | - | 2880 | 7 | | 120 | - | 3360 | 7 | - | 60 | - | 1386 | 60 | - | 7826 | Vigorosa |
| 88 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 4 | | 180 | - | 2880 | 7 | - | 480 | - | 11088 | 300 | - | 13968 | Vigorosa |
| 89 | 0 | 0 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 4 | | 180 | - | 2880 | 7 | - | 480 | - | 11088 | 300 | - | 13968 | Vigorosa |
| 92 | 0 | 0 | Sin SM | 2 | | 120 | - | 1920 | 3 | | 300 | - | 3600 | 3 | - | 120 | - | 1188 | 10 | - | 6708 | Vigorosa |
| N | 0 | 0 | Sin SM | 2 | | 120 | - | 1920 | 3 | | 360 | - | 4320 | 3 | - | 120 | - | 1188 | 60 | - | 7428 | Vigorosa |
| 96 | 0 | 1 | Sin SM | 4 | | 60 | - | 1920 | 6 | | 240 | - | 5760 | 7 | - | 60 | - | 1386 | 30 | - | 9666 | Vigorosa |
| 96 | 0 | 1 | Sin SM | 4 | | 60 | - | 1920 | 6 | | 240 | - | 5760 | 7 | - | 60 | - | 1386 | 120 | - | 9666 | Vigorosa |
| N | 0 | 0 | Sin SM | 7 | | 15 | - | 840 | | 1 | - | - | - | 7 | - | 180 | - | 4158 | 180 | - | 4998 | Vigorosa |
| N | 0 | 0 | Sin SM | 3 | | 180 | - | 4320 | 2 | | 30 | - | 240 | 2 | - | 15 | - | 99 | 300 | - | 4659 | Vigorosa |
| 89 | 0 | 1 | Sin SM | - | 1 | - | - | - | 3 | | 60 | - | 720 | 7 | - | 120 | - | 2772 | - | 1 | 3492 | Vigorosa |



Anexo 4
Proyecto de investigación

Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina Humana



“Relación entre sedentarismo y síndrome metabólico en médicos y enfermeras del Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016”

Proyecto de investigación presentado por:
FERDINAND VLADIMIR UGARTE MAQUERA
Para Obtener el Título de Médico-Cirujano.

Arequipa - Perú
2016

I. PREÁMBULO

Se denomina sedentarismo a la falta de una actividad física adecuada. En la actualidad el sedentarismo es considerado la mayor amenaza para la salud, contribuyendo con más de 5 millones de muertes al año a nivel mundial. El sedentarismo se ha asociado a la mayoría de enfermedades no transmisibles, en especial la obesidad, diabetes, enfermedad cardiovascular, hipertensión, algunos tipos de cáncer, y enfermedades neurodegenerativas. (1)

Según la Organización Mundial de la Salud, la inactividad física, es decir, el sedentarismo, es considerado hoy el cuarto factor de riesgo de mortalidad a nivel mundial. Se estima que de cada 10 defunciones, 6 son atribuibles a enfermedades no transmisibles, considerándose como la epidemia del siglo XXI. La inactividad física o sedentarismo es la causa principal de aproximadamente un 30% de las cardiopatías isquémicas, 27% de la diabetes, y 25% de los cánceres de mama y de colon. (3)

En el Perú un 61% de peruanos se considera sedentario o que realiza baja actividad física. En la actualidad las enfermedades no transmisibles ocupan el primer lugar como causa de muerte con un 58.5% en nuestro país. (2,22)

Por otra parte, el sobrepeso y obesidad en el Perú es más alto en adultos y en mujeres de población urbana, en zonas de la costa que provienen de estratos no pobres. Situación preocupante ya que según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) el 73.6% de peruanos y peruanas vive en zona urbana. (2,14)

La obesidad está claramente relacionada con el desarrollo de otras enfermedades como hipertensión y dislipidemias y resistencia a la insulina; este complejo sintomático se ha denominado síndrome metabólico. La mayoría de estudios epidemiológicos sobre el síndrome metabólico se basan en la definición del National Cholesterol Education

Program, Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III) que considera criterios de obesidad central, hipertrigliceridemia, hiperglucemia en ayunas, e hipertensión arterial. (1)

Siendo estos problemas frecuentes en la población, no dejan de aquejar al personal de salud; es frecuente ver que el personal que trabaja en los hospitales, además de la carga por estrés debido a la atención de pacientes, sufre de trastornos del peso corporal y además tiene una baja actividad física regular, configurando sedentarismo. Como parte del equipo de salud, he observado que a medida que se incrementan las responsabilidades, familiares, asistenciales o académicas, es cada vez menor el tiempo para realizar actividad física, ocupando el trabajo del personal de salud la mayor cantidad de tiempo, favoreciendo el desarrollo de condiciones que configuran el síndrome metabólico.

Con la presente investigación se buscará que el personal de salud, responsable de educar a la población acerca de medidas preventivas sobre enfermedades no transmisibles como la enfermedad coronaria, tome conciencia de la importancia de poner en práctica ellos mismos sus conocimientos para mejorar su calidad de vida, y ser así un ejemplo viviente de estilos de vida saludables que disminuyan la prevalencia de estas patologías en nuestro medio.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de investigación

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuál es la relación entre el sedentarismo y el síndrome metabólico en médicos y enfermeras del Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016?

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Medicina Interna
- Línea: Prevención en salud

b) Operacionalización de Variables

| Variable | Indicador | Unidad / Categoría | Escala |
|--|---------------------------------|--|---------------|
| <i>Variable independiente</i> | | | |
| Sedentarismo | Puntaje en cuestionario IPAQ | Inactivo, actividad baja, actividad moderada | Ordinal |
| <i>Variable dependiente</i> | | | |
| Estado nutricional | Índice de masa corporal | Normal, sobrepeso, obeso | Ordinal |
| <i>Variables intervinientes</i> | | | |
| Edad | Fecha de nacimiento | Años | De razón |
| Sexo | Caracteres sexuales secundarios | Masculino / Femenino | Nominal |
| Ocupación | Grupo ocupacional | Médico, enfermera | Nominal |
| Antecedente de enf. coronaria | Historia previa | Presente / Ausente | Nominal |
| Consumo de cigarrillos | Referido por el trabajador | Presente / Ausente | Nominal |
| Comorbilidades | Historia clínica | Hipertensión, diabetes, artritis, asma, etc | Nominal |

c) Interrogantes básicas

1. ¿Cuál es la frecuencia de sedentarismo en médicos y enfermeras del Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016?
2. ¿Cuál es la frecuencia de síndrome metabólico en médicos y enfermeras del Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016?
3. ¿Qué tipo de personal de salud presenta más sedentarismo y síndrome metabólico en el Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016?
4. ¿Qué relación existe entre el sedentarismo y el síndrome metabólico en médicos y enfermeras del Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016?

d) Nivel de investigación: Se trata de un estudio de campo.

e) Tipo de investigación: Se trata de un estudio observacional, prospectivo, transversal.

1.3. Justificación del problema

- **Originalidad:** No se ha evaluado en estudios previos las características de sedentarismo y de síndrome metabólico en médicos y enfermeras del Hospital Goyeneche.
- **Relevancia científica:** Se estudian factores de riesgo reconocidos con enfermedades no transmisibles que pueden ser fácilmente prevenidas con efectos positivos demostrados sobre la salud.
- **Relevancia práctica:** Permitirá identificar el personal de salud con riesgo, para la recomendación de las medidas higiénico-dietéticas

correspondientes.

- **Relevancia social:** Se contribuirá a mejorar la calidad de vida a largo plazo del personal de salud, encargado a su vez de educar y tratar a la población general.
- **Contemporaneidad:** El incremento progresivo del sobrepeso y la obesidad y el mayor grado de desarrollo tecnológico que motivan el sedentarismo son un problema permanente.
- **Factibilidad:** Por contar con una población accesible y colaboradora con medios de estudio accesibles.
- **Motivación personal:** Por realizar una investigación en la especialidad de la medicina preventiva.
- **Contribución académica:** Se generan nuevos conocimientos en el campo de la medicina para servir de fundamento para la construcción de nuevos conocimientos.
- **Políticas de investigación** de la Universidad en esta etapa importante del desarrollo profesional.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Sedentarismo

2.1.1. Definición

El sedentarismo puede definirse como la falta de actividad física o de ejercicios físicos adecuados. Predomina en personas que realizan actividades intelectuales, como médicos, enfermeras, bibliotecarios, personal de oficinas y secretarías de casi todas las zonas urbanas del mundo entero. Constituye un estilo de vida o comportamiento caracterizado por movimientos mínimos, según la definición del Centro para el Control de Enfermedades (CDC), menos de 10 minutos por semana de actividad física moderada o vigorosa. (1,4)

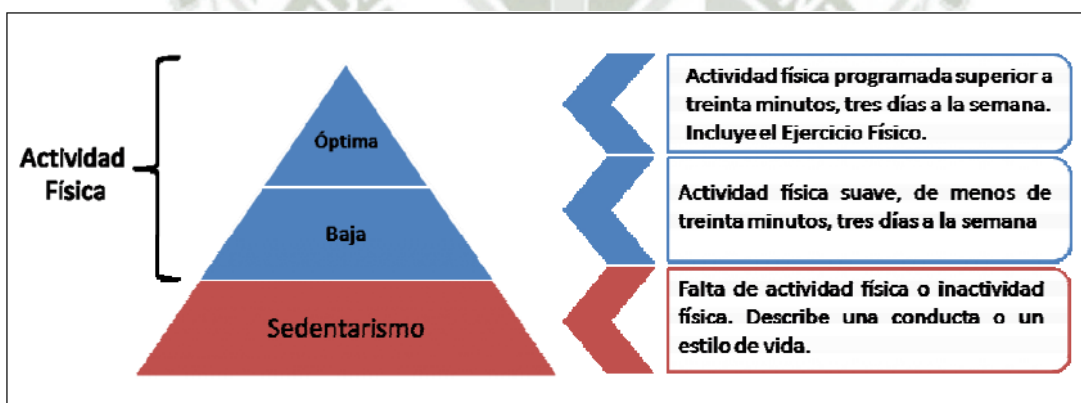


Figura 1. Definición conceptual del sedentarismo.

A largo plazo, sus efectos dañinos no solo influyen en el peso corporal, sino en alteraciones de todos los órganos y sistemas corporales, entre los que se destacan las epicondilitis (dolor en el codo), dolores musculares, las malas posturas, la fatiga visual y un incremento del riesgo de infarto agudo de miocardio (IMA) y diversos trastornos relacionados con la cardiopatía isquémica, entre otras. Es decir, el sedentarismo

constituye uno de los grandes factores de riesgo que explican las proporciones epidémicas actuales de las enfermedades no transmisibles. (4,17)

2.1.2. Medición de la actividad física

La actividad física se refiere a la energía utilizada para el movimiento. Se trata, por tanto, de un gasto de energía adicional al que necesita el organismo para mantener las funciones vitales como respiración, digestión, circulación, etc. La contribución fundamental a la actividad física diaria se debe a actividades cotidianas tales como andar, transportar objetos, subir escaleras, hacer las tareas del hogar o ir a pasear. El término **ejercicio** hace referencia a movimientos diseñados y planificados específicamente para estar en forma y gozar de buena salud. Aquí se podrían incluir actividades tales como los aeróbicos, ciclismo, andar a paso ligero o jardinería. Si además, el ejercicio físico se realiza como competición que se rige por unas reglas determinadas, hablamos de **deporte**. (6,19)

La cuantificación del gasto de energía asociado a la actividad física se puede realizar en kilocalorías o kilojulios ($1 \text{ kcal} = 4,20 \text{ kJ}$; $1.000 \text{ kilojulios} = 240 \text{ kilocalorías}$). Para facilitar la tarea de medir la intensidad de la actividad física, se utiliza una unidad denominada MET (equivalente metabólico). Un MET es igual al número de calorías que un cuerpo consume mientras está en reposo. A partir de ese estado, los METs se incrementan según la intensidad de la acción. En la Tabla 1 se detallan los METs de algunas actividades cotidianas, laborales y físicas para aproximar el gasto energético aproximado durante el día. (6,13)

| Intensidad | Actividades en el hogar | Actividades laborales | Actividad física |
|--------------------------------|---|---|---|
| Muy liviana (3 METS) | Ducharse, afeitarse, vestirse y cocinar. | Trabajar en el ordenador o estar parado (vendedores). | Caminar lento en un sitio plano. |
| Liviana (3 a 5 METS) | Recoger la basura, ordenar juguetes, limpiar ventanas, pasar la aspiradora, barrer. | Realizar trabajos manuales en la casa o el auto (como arreglar un desperfecto). | Caminar con marcha ligera, andar en bicicleta en sitio plano. |
| Pesada (6 a 9 METS) | Subir escaleras a velocidad moderada, cargar bolsas. | Realizar trabajos de albañilería (con instrumentos pesados). | Jugar fútbol, tenis, esquiar, patinar, subir un cerro. |
| Muy pesada (superior a 9 METS) | Subir escaleras, o muy rápido o con bolsas pesadas. | Cortar leña, cargar elementos de mucho peso. | Jugar rugby, squash, esquiar a campo traviesa. |

Tabla 1. Algunas actividades físicas según intensidad de consumo energético. Tomado de: *Marquez S, Rodríguez J, De Abajo S. Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física. APUNTS Educación física y deporte, 2006.*

2.1.3. Sedentarismo y peso corporal

La obesidad y el sedentarismo son condiciones vinculadas intrínsecamente; juntas son responsables de un gran número de enfermedades crónicas y de la disminución de la calidad de vida.

La obesidad es el incremento del peso corporal a expensas de la acumulación de triglicéridos en el tejido adiposo. El método más sencillo para evaluar la presencia de sobrepeso y obesidad, es la determinación del índice de masa corporal (IMC), que según la OMS, las personas adultas se clasifican en:

- Bajo peso: $IMC < 18,5$.
- Normales: IMC entre 18,5 y 24,9.
- Sobrepeso: IMC entre 25-29,9.
- Obeso: $IMC \geq 30$.

Se ha demostrado que la grasa más dañina para la salud es la que se acumula en la región abdominal. Esta obesidad central o visceral se puede determinar con la

circunferencia de la cintura. Según el ATP-III, un perímetro de la cintura > 102 cm en los hombres y > 88 cm en las mujeres aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad por enfermedades como enfermedad cerebrovascular y diabetes mellitus tipo 2. La obesidad visceral predomina usualmente en el sexo masculino (3,21).

2.1.4. Beneficios de la actividad física

De acuerdo a la OMS, la actividad física regular se acompaña de los siguientes beneficios:

- Mejora el estado muscular y cardiorrespiratorio.
- Fomenta la buena salud ósea y funcional.
- Reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular; diabetes, cáncer de mama y colon y depresión.
- Reduce el riesgo de caídas y de fracturas vertebrales o de cadera.
- Es fundamental para el equilibrio energético y el control de peso.
- Disminuye el riesgo de muerte prematura.
- Reduce el riesgo de muerte por enfermedad coronaria o accidente cerebrovascular.
- Limita hasta un 50% el riesgo de padecer diabetes tipo II o cáncer de colon.
- Contribuye a prevenir la hipertensión arterial.
- Favorece la prevención de la aparición de osteoporosis.
- Disminuye el riesgo de padecer dolores lumbares y de espalda.
- Contribuye al bienestar psicológico, al reducir el estrés, la ansiedad, la depresión y los sentimientos de soledad.
- Ayuda a controlar el peso, ya que disminuye el riesgo de obesidad.

- Ayuda a desarrollar y mantener saludable el sistema musculoesquelético: huesos, músculos y articulaciones. (3,18)

2.1.5. Sedentarismo en el personal de salud

La actividad física se asocia con una reducción del nivel de riesgo de enfermedades no trasmisibles al que cada persona se enfrenta durante su vida. Pero, a pesar de este conocimiento, en las sociedades avanzadas, con niveles adecuados de desarrollo socio-económico, se estima que, solo un tercio de la población adulta, siguiendo las recomendaciones sanitarias, realiza una actividad física suficiente. (15)

Estudios epidemiológicos revelan que el sedentarismo se asocia principalmente al sexo femenino, hábito tabáquico, aumento de la edad, niveles socio-educacionales bajos, falta de tiempo, y síndrome metabólico. (2)

Una de las circunstancias que pueden condicionar de forma importante el estilo de vida de una persona es el trabajo. El tipo de actividad, su horario, el tipo de tensiones a la que esté sometido el trabajador y otras características como la edad o el sexo del trabajador pueden influir. (6)

Para el sector salud, los médicos, enfermeras y auxiliares tienen condiciones de trabajo, en el campo asistencial, el campo administrativo, y docente, que suelen llevar consigo una gran carga estresante, debida a múltiples factores, que van desde el afrontamiento del dolor y sufrimiento humano, hasta problemas institucionales, del entorno laboral y, en ocasiones, horarios de trabajo sometidos a turnos rotatorios y nocturnos y trabajos adicionales. (6,23)

A pesar de estas circunstancias, el personal de salud, que es conocedor de las

recomendaciones de estilos de vida saludables, deberían incluir en su estilo de vida, la práctica regular de una actividad física suficiente para combatir el estrés y el riesgo que este supone como factor desencadenante de enfermedades cardiovasculares y degenerativas, especialmente cuando se une a un estilo de vida sedentario. (22)

Sin embargo, las mismas circunstancias laborales que provocan estrés, pueden conducir a una vida sedentaria: el cansancio físico y emocional, la falta de regularidad horaria para organizar actividades extralaborales, molestias físicas originadas por esfuerzos realizados en el desempeño de sus funciones. (25)

2.1.6. Prevención

La prevención del sedentarismo y todas sus consecuencias negativas se realiza a través del incremento de la actividad física.

Para que una actividad física sea adecuada, debe ser realizada regularmente (diario o interdiariamente) , debe estar en relación a su capacidad física, edad y estado de salud; debe ser de tipo dinámico (movilizar grandes grupos musculares); de intensidad moderada e inicio progresivo y gradual, que no signifique un riesgo para su salud. Toda persona de cualquier edad debe realizar algún grado de ejercicio regular y adecuadamente planificado, de preferencia con una evaluación médica previa y periódica. (3)

El ejercicio no controlado ni planificado puede ser peligroso ya que puede desencadenar episodios de angina de pecho o crisis de hipertensión. Durante el ejercicio el rendimiento cardíaco aumenta y las contracciones musculares rítmicas aumentan el retorno venoso. (3,15)

Para que el ejercicio físico sea considerado adecuado y se logren los beneficios para

su salud (mente sana en cuerpo sano), debe ser realizado con las siguientes características:

- a) **Regular:** es decir, de preferencia diario o interdiario (los ejercicios de sólo fines de semana pueden ser un riesgo al someter bruscamente a un esfuerzo a un corazón no preparado).
- b) **Gradual y progresivo:** si no está acostumbrado o ha dejado de realizar ejercicio por un tiempo prolongado, se debe iniciar a un nivel de baja intensidad y progresar en el transcurso de las semanas hasta alcanzar el nivel adecuado que le corresponde. Una sesión de ejercicios debe iniciarse suavemente (fase de calentamiento), seguida de una fase de entrenamiento (al nivel deseado), seguida de una fase de enfriamiento (reducción gradual de intensidad). Es decir, nunca debe empezarse o terminarse bruscamente un ejercicio.
- c) **Por un tiempo determinado** (generalmente entre 30 a 40 minutos/día cuando recién se inicia).
- d) **De acuerdo a su condición física**, edad y estado de salud. El límite de capacidad y tolerancia al ejercicio es variable en cada individuo, el cual deberá ser determinado por su cardiólogo, con reevaluaciones periódicas.
- e) Debe ser realizado con alegría, como medio de relajación, libre de competición y ansiedad. Si es posible hacerlo acompañado.
- f) Debe incluir grandes grupos musculares (tipo aeróbico), como la caminata o paseos prolongados, bicicleta estática o rodante. Alternado con gimnasia suave. Evitando los ejercicios isométricos (levantar o empujar objetos pesados tales como pesas, o hacer planchas y abdominales).
- g) Nunca debe ser realizado hasta producir molestias, ni mucho menos dolor al pecho.

- h) La intensidad debe ser uniforme, evitando incrementos bruscos.
- i) Aprender a reconocer y valorar sus limitaciones. Es recomendable controlar el pulso al inicio e inmediatamente terminado (máximo esfuerzo) (5).

2.2. Síndrome metabólico

2.2.1. Introducción.

En los últimos años la obesidad, resistencia a la insulina, dislipidemia, alteración de la presión arterial han tenido un alza impresionante de manera individual. ¿Qué pasaría si estas características particulares se engloban en una sola entidad? Pues generaría el síndrome metabólico (SM) y esta a su vez arrastraría todo lo concerniente a generar el gran problema de aumento de la morbimortalidad de enfermedades no transmisibles que se convertirán en la pandemia del siglo XXI. Se trata de abarcar diversos conceptos sobre el síndrome metabólico para poder comprender a este enigmático problema muchas veces olvidado pero que se encuentra como caballo de Troya en nuestro medio a la espera de cobrar víctimas. (4,14)

2.2.2. Definición.

Se denomina síndrome metabólico al conjunto de alteraciones metabólicas constituido por obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial (PA) y la hiperglucemia.

Es un trastorno metabólico-hormonal caracterizado por alteración de las vías de síntesis de insulina y la falta de respuesta normal a ésta, así como a los niveles de glucosa, afectación celular por parte de los lípidos que generan disfunción intra y extra celular generalizada produciendo proteínas de fase aguda, todo lo cual lleva a un estado de vulnerabilidad sistémica que predispone a la muerte prematura. (20,21)

2.2.3. Epidemiología

La tasa de pacientes con SM a nivel mundial crece de forma paralela a la prevalencia de obesidad; de hecho, las previsiones de prevalencia futuras se basan en las esperadas de obesidad. No olvidar que para evaluar adecuadamente la prevalencia de SM en determinadas poblaciones y regiones, es preciso valorar un número de factores de gran importancia como el tipo de definición empleado según las entidades científicas, las características raciales de la población, y factores demográficos así como también los factores socioeconómicos. Algo importante de mencionar es que la mayoría de trabajos emplean la definición de la NCEP ATP III si bien en algunos casos se ha corregido el perímetro abdominal para poblaciones concretas. (4)

2.2.4. Factores que influyen en la prevalencia del Síndrome Metabólico

La prevalencia del síndrome metabólico (SM) variara según los parámetros definitorios de tal patología y sobre todo especificar cuál de estos se ha utilizado, porque a pesar de que las definiciones propuestas se interrelacionan las pequeñas diferencias pueden ser muy notorias. La diferencia primordial entre las definiciones de la NCEP-ATP III y la IDF es que el punto de corte para el perímetro abdominal en la definición de la

primera es superior que la de la IDF para individuos de raza blanca, negra e hispanos, lo que podría conducir a la publicación de prevalencias más altas del SM con la definición de la IDF. (4,13)

2.2.5. Factores demográficos y socioeconómicos

La presencia de SM aumenta con la edad en todas las poblaciones estudiadas. Se ha observado en el mundo una tendencia única relacionada con la edad, mencionaremos los trabajos que Comparan los resultados de un estudio realizado en Norteamérica: el Health, Aging and Body Composition Study con los de un estudio español, hallando una prevalencia de 39% en el grupo de edad de 70-79 años en la población americana y de un 46.2% en el grupo de 65-74 años en el grupo español. Se aprecia como la prevalencia del SM (con la definición de la NCEP-ATP III) va aumentando con la edad de forma similar en cualquier medio. (2)

En la población caucásica, la prevalencia de SM es frecuentemente superior en los varones que en las mujeres. Estas diferencias tienden a ser inferiores en los grupos de edad por encima de los 50 años. Ciertas excepciones se pueden encontrar en algunos trabajos. En 8 cohortes europeas estudiadas en el estudio DECODE, los varones y mujeres no diabéticos con edades comprendidas entre los 50-59 años presentan la misma prevalencia determinada por la definición del EGIR (7-23% en varones y 8-18% en mujeres). Cifras similares de prevalencia entre varones y mujeres se han publicado en varias poblaciones: irlandesa (21.8% vs 21.5% con la definición de la NCEP-ATP III), norteamericana (24.8% vs 22.8% con la definición de la NCEP-ATP III), española

(24.5% vs 24.3% con la definición de la ATP III), italiana (35.9% vs 32.9% con la definición de la OMS) o inglesa (12.6% vs 13.3% con la definición de la OMS). (2)

a) Dislipidemia

Los datos más recientes sobre la asociación entre dichas alteraciones y el SM señalan que existe una alteración a nivel molecular en la vía de señalización de la insulina, con sobreexpresión de las fosfatasa, junto a una activación de las proteínasas que conduce a una situación mixta de sensibilidad y resistencia a la insulina. Estas alteraciones pueden provocar lipogénesis *de Novo*, que al unirse al exceso de ácidos grasos libres (AGL) exógenos, estimulan la producción hepática de partículas de VLDL-c ricas en ApoB.

Cuando coexisten niveles elevados de VLDL-c y triglicéridos (TG), se produce una transferencia de TG a LDL-c y HDL-c, convirtiendo estas partículas en ricas en TG y se provoca un circuito inverso para generar más moléculas de VLDL-c. Por consiguiente, las moléculas de VLDL-c se rompen en pequeñas partículas aterogénicas y las moléculas de LDL-c ricas en TG son también lisadas por la lipasa hepática para producir pequeñas partículas densas de LDL-c. Las moléculas de HDL-c ricas en TG son lisadas hacia pequeñas partículas de HDL-c, las cuales son fácilmente transportadas para su excreción renal, reduciendo las partículas de HDL-c libre en plasma. La sobreproducción de VLDL-c subyace bajo el perfil de los factores incluidos en la dislipemia aterogénica del SM y demás situaciones de resistencia insulínica. (16)

b) Obesidad abdominal:

Aunque la obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de resistencia a la insulina, y un factor de riesgo significativo que eleva el riesgo cardiovascular (CV), no todos los pacientes obesos son insulínresistentes, ni tienen alto riesgo de desarrollar síndrome metabólico. Esto explica por qué la obesidad ha sido considerada un factor de riesgo modificable. Sin embargo, para cualquier cantidad de grasa corporal, el subgrupo de individuos con un exceso selectivo de tejido adiposo intrabdominal, o visceral, se encuentra en riesgo sustancialmente mayor al tener mayor posibilidad de presentar SM. (18)

Los adipocitos hipertróficos intrabdominales se caracterizan por un estado de lipólisis que se torna resistente al efecto antilipolítico de la insulina. El flujo resultante de AGL hacia la vía hepática puede generar un aumento de la gluconeogénesis. La resistencia insulínica hepática se asocia con una reducción de la degradación de las moléculas de ApoB y un aumento de la producción e lipoproteínas ricas en triglicéridos. (18)

El tejido adiposo no solo tiene como función el almacenamiento y movilización de grasas sino que se debe considerar un importante órgano endocrino que tiene la capacidad de liberar numerosas citoquinas, entre otras, moléculas inflamatorias como la IL-6 y el TNF- α . (18)

Los pacientes obesos tienen infiltración por macrófagos en el tejido adiposo, lo que podría contribuir al perfil proinflamatorio que presentan. El nivel plasmático de Proteína C reactiva (PCR), está elevado en los pacientes con obesidad abdominal. (18)

c) Tabaquismo :

El tabaco produce muchos efectos perjudiciales para la salud, especialmente en las personas con diabetes, que revierten parcialmente al abandonar el hábito. La nicotina, una de las drogas que contiene el tabaco, es una de las sustancias más adictivas que se conocen. Además de la adicción física, los fumadores también desarrollan habituación psicológica a los cigarrillos. (11)

Se ha sugerido que el aumento de la resistencia a la insulina que experimentan las personas que fuman es provocado por la nicotina y resto de los productos químicos que se encuentran en el humo del tabaco. En personas con Diabetes mellitus tipo 2 (DM2), la ingestión de nicotina reduce importantemente la sensibilidad a la insulina, lo que ha sido documentado en personas que usan chicles de nicotina por periodos prolongados, sugiriendo que la nicotina es la principal sustancia que contribuye al desarrollo del síndrome metabólico, que incluye la alteración en la sensibilidad a la insulina. (24)

Las catecolaminas, el glucagón y las hormonas del crecimiento alteran la acción de la insulina y pueden producir resistencia a la misma. En la célula, las catecolaminas alteran las vías relacionadas con la producción de insulina, así como la actividad y síntesis de las proteínas que transportan la glucosa hacia las células, por lo que es posible que la nicotina altere la sensibilidad a la insulina a través de estos mecanismos y otros relacionados con receptores cerebrales y tisulares.

Las personas con DM tienen una mayor susceptibilidad a los efectos adversos del tabaco inhalado y posiblemente a la nicotina administrada en otras formas. Por lo general, la DM va asociada con una exposición a largo plazo de estrés oxidante, a la alteración de las células del endotelio y al incremento de lípidos en sangre, por lo que el tabaquismo constituye un riesgo añadido de enfermedad cardiovascular y otras causas de muerte en diabéticos. Los niveles de ácidos grasos libres en sangre, derivados originalmente de las

grasas, pueden estar elevados en los fumadores; compiten con la glucosa como fuente de energía para abastecer los músculos, contribuyendo con ello a la insensibilidad a la insulina. Por lo general, los fumadores de tabaco muestran varios indicadores del síndrome metabólico, como obesidad abdominal, hipertensión arterial sistémica (HAS), resistencia a la insulina e intolerancia a la glucosa. Es de interés señalar un estudio que demostró que la nicotina intravenosa en no fumadores producía un estado de resistencia a la insulina en el 30% de pacientes con DM2 que no tenía resistencia a ella. (11)

Por lo expuesto se considera fumador tanto los individuos que consumen tabaco de forma habitual como los que lo hacen de forma esporádica. No existe unanimidad acerca de a quienes debemos considerar fumadores leves, moderados o severos ni del límite exacto que separa el fumador habitual del esporádico. En los trabajos científicos suelen aparecer rangos de clasificación, pero estos son variables y en todo caso arbitrarios, así, y a modo de ejemplo, un fumador de más de 20 cigarrillos al día podría llamarse fumador severo, entre 10 y 20 moderado y menos de 10 leve. Pero en este punto es necesario hacer algunas consideraciones: No sólo debe tenerse en cuenta el número de cigarrillos ya que no todo el personal que consumen tabaco lo hacen de la misma manera pudiendo existir amplias variaciones en la profundidad de la calada, el tiempo de retención del humo en sus pulmones, el tipo de tabaco consumido ... etc. (11, 24)

Ante el mismo nivel de exposición hay diferencias muy significativas en cuanto a la susceptibilidad de los diferentes sujetos para desarrollar las diferentes enfermedades relacionadas con el tabaco. Así, no puede equipararse el riesgo de fumar en una embarazada o en un enfermo crónico que en un sujeto sano.

El nivel de exposición al tabaco tiene un efecto acumulativo, por lo que aparte del consumo actual o puntual es de gran interés el consumo global a lo largo de toda la vida.

En este sentido, los médicos cada día más anotan en sus informes un índice denominado "paquetes-año" y que no se refiere al consumo de paquetes al año sino al consumo de tabaco durante toda la vida del sujeto. Se calcula multiplicando el número de paquetes al día por el número de años fumando esa cantidad. Veamos un ejemplo: Un fumador de 1 paquete al día durante 5 años y que posteriormente incrementa su consumo a un paquete y medio al día durante 20 años más, será un fumador de: $(1 \times 5) + (1,5 \times 20) = 5 + 30 = 35$ paquetes-año. (11)

d) Hipertensión, artritis, asma y otros.

La hipertensión arterial (HTA) es un importante factor de riesgo para las principales complicaciones cardiovasculares, como la cardiopatía isquémica y los accidentes cerebrovasculares. Los trastornos metabólicos asociados a la HTA desempeñan un papel importante en la aparición y el pronóstico a largo plazo de la HTA pero, además, pueden modificar la estrategia terapéutica. La frecuente asociación entre HTA y diabetes mellitus (DM) ha sido ampliamente descrita³, pero la interrelación con la obesidad u otras situaciones de riesgo, como las alteraciones del metabolismo de la glucosa, hacen pensar que la base de esta asociación epidemiológica podría responder a vínculos fisiopatológicos comunes. La resistencia insulínica, la inflamación o la disfunción endotelial son algunos de los posibles mecanismos. El síndrome metabólico (SM) es una asociación de factores de riesgo cardiovascular que engloba todas estas situaciones y, además, la HTA desempeña un papel clave en el manejo clínico de los sujetos con SM. (9,13)

La resistencia a la acción de la insulina es una situación clínica que suele

acompañar a las enfermedades inflamatorias crónicas como la artritis reumatoide. Su presencia puede aumentar la morbi-mortalidad de las enfermedades a las que se asocia. En qué consiste, cuál es su etiopatogenia, cómo se mide y qué implicaciones clínicas y terapéuticas tiene en pacientes con artritis reumatoide es un tema que no es familiar para reumatólogos. (14)

La relación directa entre asma y obesidad puede ser resultado de la concomitancia de procesos inflamatorios crónicos, uno sistémico y otro localizado, lo que sugiere una asociación entre ambos padecimientos. Se ha observado hasta 3 veces más riesgo de ser asmático en los obesos, y a mayor obesidad mayor riesgo. (12)

2.2.6. Criterios diagnósticos

a) Criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

La OMS propone una definición inicial en 1998 teniendo como base que el síndrome metabólico era una entidad que elevaba el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Dentro de sus características principales se encuentra la necesidad fundamental de presentar resistencia a la insulina, según la OMS se define resistencia a la insulina por una de las siguientes condiciones:

- Diabetes mellitus tipo 2
- Glucemia alterada en ayunas
- Intolerancia hidrocarbonada o individuos con glucemia < 110 mg/dl en ayunas
- Un resultado del test de resistencia insulínica medido por HOMEOSTASIS MODEL ASSESSMENT (HOMA) por debajo del cuartil inferior para la población a estudio.

Añadido a la situación de resistencia insulínica, se requiere la presencia de al menos otros 2 criterios para cumplir el diagnóstico de SM; estos criterios vienen definidos por la presencia de dislipemia aterogénica, determinada por una cifra de triglicéridos en plasma > 150 mg/dl, HDL-c ≤ 35 mg/dl en varones, ≤ 39 mg/dl en mujeres; obesidad determinada por un IMC > 30 kg/m² y/o un índice cintura/cadera > 0.9 en varones, > 0.85 en mujeres; microalbuminuria determinada por una excreción urinaria de albúmina ≥ 20 μ g/min o un cociente albúmina/creatina urinario ≥ 30 mg/g. La Hipertensión arterial es considerada un criterio de SM y se define según la OMS por una PAS ≥ 140 mmHg y/o PAD ≥ 90 mmHg o recibir medicación antihipertensiva. (4)

Tabla 2. Criterios diagnósticos del Síndrome Metabólico según la OMS:

| | |
|---|---|
| Resistencia a la acción de la insulina | - Diabetes tipo 2 ó - Intolerancia hidrocarbonada ó - Resultado $<$ percentil más bajo en el HOMA |
| Obesidad Abdominal (IMC) Índice cintura/cadera | BMI ≥ 30 kg/m ² Varón > 0.9 ; Mujer > 0.85 |
| HDLc (mg/dl) | ≤ 35 varones ; ≤ 39 mujeres |
| Triglicéridos (mg/dl) | ≥ 150 |
| Presión Arterial (mmHg) | $\geq 140/90$ |

Nota: Se precisa cumplir el criterio de resistencia a la insulina y al menos 2 del resto.

b) Definición de la National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP -ATPIII)

La siguiente definición de SM que se publicó cronológicamente fue la de National Heart, Lung, Blood Institute/American Heart Association a través de su Adult Treatment Panel III en 2001. Se precisan 3 de los 5 criterios propuestos para cumplir el diagnóstico de SM. En este caso no se concede a ninguno de ellos la condición *sine qua non* si bien se reconoce a la obesidad abdominal como el criterio más relevante. Las cifras límite que se muestran para el cumplimiento de este criterio son ≥ 102 cm en varones y ≥ 88 cm en

mujeres. El resto de criterios se definen de la siguiente manera: hipertrigliceridemia con un nivel >150 mg/dl; HDL-c <40 mg/dl en varones y < 50 mg/dl en mujeres; glucemia en ayunas ≥ 110 mg/dl; la hipertensión arterial se define con criterios más estrictos de PA ya que los criterios son $\geq 130/85$ mmHg. Por tanto, la demostración explícita de una situación de resistencia insulínica no es precisa si bien la mayoría de los pacientes que reúnan criterios de SM por esta definición presentan esta condición. (4)

Tabla 3. Criterios diagnósticos de SM según la (NCEP-ATPIII)

| | |
|---|--|
| Obesidad Abdominal Perímetro abdominal | Varón ≥ 102 cm Mujer ≥ 88 cm |
| Glucosa (mg/dl) | ≥ 110 |
| HDL-c (mg/dl) | < 40 mg/dl en varones < 50 mg/dl en mujeres |
| Triglicéridos (mg/dl) | ≥ 150 |
| Presión Arterial (mmHg) | $\geq 130/85$ |

Nota: Se precisan cumplir 3 o más criterios para el diagnóstico.

La última definición publicada de SM, en 2004, fue una enmienda de la anterior de la ATPIII en la que reducen el umbral de la glucemia basal hasta 100 mg/dl.

Tabla 4. Nuevos criterios del NCEP ATP III modificados en el año 2004

| | |
|---|--|
| Obesidad Abdominal Perímetro abdominal | Varón ≥ 102 cm Mujer ≥ 88 cm |
| Glucosa (mg/dl) | ≥ 100 |
| HDLc (mg/dl) | < 40 mg/dl en varones < 50 mg/dl en mujeres |
| Triglicéridos (mg/dl) | ≥ 150 |
| Presión Arterial (mmHg) | $\geq 130/85$ |

c) Definición de la Federación Internacional de la Diabetes.

La Federación Internacional de la Diabetes (IDF) publicó una definición en la cual lo novedoso de estos criterios planteados fue cumplir la condición de obesidad abdominal como criterio imprescindible para poder catalogar a un individuo como SM. Por tanto, la obesidad abdominal toma una importancia fundamental y viene determinado por diferentes umbrales patológicos en función de las características étnicas de la población, para individuos europeos, se define como ≥ 94 cm en varones y ≥ 80 cm en mujeres. (4)

Para el diagnóstico de SM se requieren al menos 2 de los siguientes 4 criterios: triglicéridos > 150 mg/dl o recibir tratamiento específico; HDL-c < 40 mg/dl en varones o < 50 mg/dl en mujeres o recibir tratamiento específico; glucemia en ayunas > 100 mg/dl o recibir tratamiento específico o un diagnóstico previo de diabetes tipo 2; la hipertensión arterial definida como cifras \geq 130/85 mmHg. Los cambios fundamentales vienen del considerable descenso del umbral patológico de la obesidad abdominal y la glucemia basal hasta 100 mg/dl. (4)

Tabla 5. Criterios diagnósticos de SM según la Federación Internacional de la Diabetes IDF

| | |
|---|---|
| Obesidad Abdominal Perímetro abdominal | Varón \geq 94 cm Mujer \geq 80 cm |
| Glucosa (mg/dl) | \geq 100 o diabetes tipo 2 previamente diagnosticada |
| HDLc (mg/dl) | < 40 mg/dl en varones < 50 mg/dl en mujeres o recibir tratamiento específico |
| Triglicéridos (mg/dl) | \geq 150 o recibir tratamiento específico |
| Presión Arterial (mmHg) | \geq 130/85 o tratamiento de HT previamente diagnosticada |

Nota: Se precisa cumplir el criterio de obesidad abdominal y al menos 2 del resto.

2.2.7. Tratamiento y prevención del síndrome metabólico

Las medidas que promueven una alimentación sana, un peso deseable y un estilo de vida activo que incluya un programa permanente de ejercicio, han confirmado su eficacia a corto y mediano plazo, como se comprueba en el NHANES III, donde se informa de la disminución en la prevalencia de la obesidad y de la enfermedad arterial coronaria. (3)

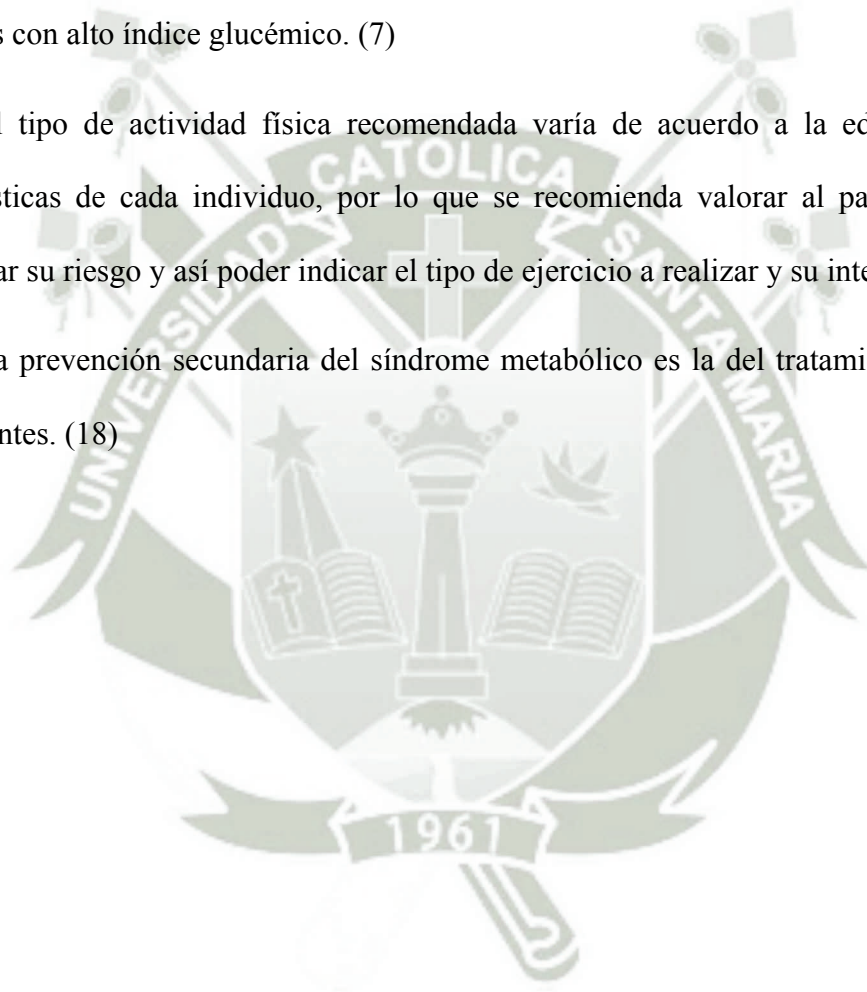
Diversos estudios de intervención, que evalúan los efectos de la dieta y el ejercicio han demostrado que una pérdida de peso del 5 al 10%, con un incremento de la actividad

física gastando de 1,200 kcal-semana, pueden ser suficientes para mantener un estado saludable en la población general, ya que disminuye el riesgo de diabetes y de enfermedad cardiovascular. (5)

Las características de una alimentación saludable destacando que una dieta con incremento de la ingesta de fibra soluble a 20 g/1,000 calorías y decremento de grasas a un 20% del total de calorías, sobre todo de las poliinsaturadas y limitando la ingesta de alimentos con alto índice glucémico. (7)

El tipo de actividad física recomendada varía de acuerdo a la edad y a las características de cada individuo, por lo que se recomienda valorar al paciente para determinar su riesgo y así poder indicar el tipo de ejercicio a realizar y su intensidad.

La prevención secundaria del síndrome metabólico es la del tratamiento de sus componentes. (18)



3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A nivel local

3.1. **Autor:** Salas AG

Título: Características clínico-epidemiológicas del síndrome metabólico en la población atendida en el Servicio de Medicina del Hospital Goyeneche, Arequipa 2001-2006

Fuente: Tesis para optar el grado académico de bachiller en medicina, Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, 2007

Resumen: Se evaluó 8565 pacientes, aplicando los criterios de la ATP III-NCEP, y encontró 1325 con criterios diagnósticos de SM, con una prevalencia de 15.46%, a predominio del sexo masculino y con mayor casuística entre la quinta y séptima década de la vida. Los criterios de SM más frecuentes fueron la HTA y la hipertrigliceridemia, y menos la obesidad.

3.2. **Autor:** Oporto MP.

Título: Frecuencia del síndrome metabólico en pacientes con diabetes tipo 2 del Hospital III Yanahuara, Essalud Arequipa.

Fuente: Tesis para optar el título profesional de segunda especialidad en medicina interna. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, 2008

Resumen: Se estudió la frecuencia del síndrome metabólico en 180 pacientes con diabetes tipo 2 del Hospital III Yanahuara en el 2008; empleó para ello los criterios de la FID, en ellos se encontró una prevalencia de síndrome metabólico de 93.3%.

A nivel nacional

3.3. **Autor:** Orellana K, Urrutia L.

Título: Evaluación del estado nutricional, nivel de actividad física y conducta sedentaria en los estudiantes universitarios de la Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Fuente: Tesis para optar el título de licenciadas en nutrición y dietética. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2013.

Resumen: Es un estudio de tipo cuantitativo, transversal, descriptivo y analítico. La muestra final está conformada por 208 estudiantes donde el 55,29% son damas y 44,71% son varones. Los resultados muestran que el 19.13% de damas y 35.48% de varones se encuentra con sobrepeso y el 4.42% de damas y 8.61% de varones con obesidad. Se detalla un mayor riesgo cardiovascular en el sexo femenino según los dos indicadores evaluados: el perímetro de cintura (21.71%) y el índice de cintura-cadera (40%). Respecto al nivel de actividad física, la mayor parte de damas se encuentra en un nivel bajo (45.22%), mientras que la mayoría de varones en un nivel moderado (45.16%) y la minoría en un nivel alto (20% de mujeres y 24.73% de varones. En cuanto a la conducta sedentaria, la media de minutos que pasan sentados los estudiantes de medicina fue de 505 minutos (8,4 horas) encontrándose en la clasificación de conducta sedentaria media. Tanto el riesgo cardiovascular de acuerdo al perímetro de cintura (PC) y al índice cintura-cadera (ICC) son variables dependientes de la conducta sedentaria ($p < 0.05$). Evidenciando con esta investigación una correlación significativa entre el IMC y el riesgo cardiovascular de acuerdo al PC ($p < 0.05$), otra entre el nivel de actividad física y el riesgo

cardiovascular de acuerdo al ICC ($p < 0.05$) y una última entre la conducta sedentaria y el riesgo cardiovascular tanto de acuerdo al PC como al ICC.

A nivel internacional

3.4. **Autor:** Arteaga MF, Campoverde JL, Durán MG.

Título: Grado de sedentarismo y sus causas en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca 2014.

Fuente: Tesis de pregrado para la especialidad de terapia física. Universidad de Cuenca, 2014.

Resumen: Se buscó determinar el grado de sedentarismo y sus causas en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Se realizó un estudio transversal observacional descriptivo en 428 estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, en el que se aplicó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), clasificando a la actividad en baja, moderada e intensa. Además se indagó las causas del sedentarismo. El 43,2% de estudiantes son sedentarios perteneciendo en su mayoría a la Escuela de Tecnología Médica. De los estudiantes encuestados el 71% corresponde al sexo femenino. Finalmente la causa de sedentarismo más prevalente con el 34.8%, es la falta de tiempo.

3.5. **Autor:** Rodríguez C, Dotti G, Cuesta A.

Título: Prevalencia de tabaquismo y sedentarismo en un grupo extenso de enfermeros de Montevideo: relación con edad, sexo y múltiple empleo.

Fuente: Rev.Urug.Cardiol., 2014; 29(2):200-205

Resumen: El objetivo fue caracterizar la prevalencia de tabaquismo y sedentarismo en una muestra no aleatoria de enfermeros de Montevideo, discriminando en función de sexo, edad y existencia de múltiple empleo (ME). Se elaboró un formulario con preguntas cerradas. Se definió como tabaquista: si había fumado en los últimos seis meses; como sedentario: si realizaba menos de 150 minutos/semana de ejercicio; ME: si trabajaba 12 horas/diarias o más. Se tomó una muestra de conveniencia, no probabilística, que incluyó a 1.620 enfermeros. El 56,8% de los enfermeros menores de 31 años tenían ME; 68,7% entre 31-40 años; 63,3% entre 41-50 años, y 47,3% mayores de 50 años ($p < 0,001$). El ME fue mayor en hombres que en mujeres (72,8% vs 57,1%, $p < 0,001$). El 39,8% fue tabaquista, sin diferencia entre sexos, con mayor prevalencia en mayores de 50 años (45%, $p = 0,007$). La prevalencia de sedentarismo fue de 79,9%, mayor en mujeres que en hombres (83,4% vs 69,9%, $p < 0,001$) y mayor en menores de 50 años (86,4% $p = 0,013$). Hubo más sedentarios entre quienes tenían ME (81,6% vs 77,3%, $p = 0,002$). En el análisis multivariado las diferencias se mantuvieron significativas. Solo 14,6% de todos los enfermeros no eran tabaquistas ni sedentarios.

3.6. **Autor:** Díaz-Sampedro E, López-Maza R, González-Puente M.

Título: Hábitos de alimentación y actividad física según la turnicidad de los trabajadores de un hospital.

Fuente: Enfermería Clínica, 2010; 20(4): 229–235

Resumen: Estudio descriptivo transversal de 311 trabajadores incluidos en nómina en enero del año 2007. Se realizó mediante un cuestionario en el que se incluyeron variables de la Encuesta Nacional de Salud, que incluía frecuencia de consumo de

alimentos, IMC y actividad física. El porcentaje de respuesta global fue del 35,5%. Participaron 140 enfermeras (47%), 67 auxiliares enfermería (22,5%) y 35 médicos (11,7%). Su edad media es de 39 años (DE=8), siendo la mayoría mujeres que viven con su pareja (69,25%) y sus hijos (64,8%), siendo uno el número de hijos. No encontramos diferencias significativas al analizar ninguna de las 3 variables estudiadas (IMC, actividad física y consumo de alimentos) relacionándolas con la turnicidad. El IMC es 23,17 kg/m² (DE=3,4), teniendo un 2,4% peso insuficiente, 74,6% normopeso, 19% sobrepeso y un 4% obesidad. El IMC de los trabajadores a turno rotatorio se asemeja al recomendado por la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad. Se encontró una alimentación más saludable en el turno rotatorio respecto al turno fijo en el consumo de fruta, huevos, pescado, embutidos, snacks y alcohol. Un 72,9 % de los trabajadores realizan algún tipo de actividad física y un 27% son sedentarios.

4. **Objetivos.**

4.1. **General**

Establecer la relación entre el sedentarismo y el síndrome metabólico en personal de salud del Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016.

4.2. **Específicos**

- 1) Identificar la frecuencia de sedentarismo en médicos y enfermeras del Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016.
- 2) Establecer la frecuencia de síndrome metabólico en médicos y enfermeras del Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016

- 3) Establecer diferencias en la presencia de sedentarismo y síndrome metabólico entre médicos y enfermeras del Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016
- 4) Establecer la relación existe entre el sedentarismo y el síndrome metabólico en médicos y enfermeras del Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016.

5. Hipótesis

Dado que el sedentarismo se acompaña de menor gasto energético y puede acompañarse de otros factores de riesgo coronario, es probable que exista una relación significativa entre el sedentarismo y el desarrollo de síndrome metabólico en personal de salud.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicará la técnica de la encuesta y la observación directa.

Instrumentos: El instrumento que se utilizará consistirá en una ficha de recolección de datos (Anexo 1) en la que se indagará información epidemiológica y se registrará la estatura y peso del trabajador, y en el cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) (Anexo 2).

Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Balanza clínica

- Cinta métrica metálica
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** La presente investigación se realizará en el Hospital Goyeneche de Arequipa.

2.2. **Ubicación temporal:** El estudio se realizará en forma coyuntural durante el mes de enero y febrero 2016.

2.3. **Unidades de estudio:** Trabajador de salud del Hospital Goyeneche de Arequipa.

2.4. **Población:** Todos los trabajadores de salud del Hospital Goyeneche de Arequipa en el periodo de estudio, en número de 85 médicos y 100 enfermeras aproximadamente.

Muestra: no se considerará el cálculo de un tamaño de muestra ya que se espera abarcar a toda la población que cumpla los criterios de selección.

Criterios de selección:

- ♦ **Criterios de Inclusión**
 - Trabajador de salud del hospital
 - De ambos sexos
 - Participación voluntaria en la investigación.
- ♦ **Criterios de Exclusión**

- Personal de licencia o vacaciones en el periodo de estudio.
- Mujeres gestantes.

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización

Se realizaron coordinaciones con la Dirección del Hospital Goyeneche para obtener la autorización para realizar el estudio.

Se contactará al personal de salud para solicitar su participación voluntaria, y se entregarán las fichas de encuesta de la investigación, y se les citará para que a primera hora del turno diurno acudan a un ambiente adecuado, registrando el peso en una balanza clínica previamente calibrada antes de cada sesión y luego de cada diez mediciones, solicitando al trabajador vista solo una bata ligera. Paralelamente se registrará su talla mediante un estadiómetro vertical, registrando los valores en la ficha de recolección de datos.

Se buscarán datos de análisis de glucosa, HDL colesterol y triglicéridos en sus controles prevacacionales, y se regsteará la presión arterial estando la persona sentada con un tensiómetro aneroide, aplicando los criterios de Korotkoff.

Una vez concluida la recolección de datos, éstos serán organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

3.2. Recursos

- a) Humanos
 - Investigador
 - Asesor.
- b) Materiales

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Balanza clínica
- Cinta métrica metálica
- Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.

c) Financieros

- Autofinanciado

3.3. Validación de los instrumentos

El cuestionario IPAQ es un instrumento utilizado a nivel internacional para la valoración de la actividad física.

3.4. Criterios para manejo de resultados

b) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

c) Plan de Clasificación:

Se empleará 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).

d) 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.

e) Plan de Recuento.

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

f) Plan de análisis

Se empleará estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas. La asociación entre variables categóricas se determinará mediante la prueba de independencia chi cuadrado y para valores numéricos mediante el análisis de varianza (ANOVA) de una vía. Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete SPSSv.22.0.

IV. Cronograma de Trabajo

| Actividades | Dic 15 | | | | Ene 16 | | | | Feb 16 | | | |
|------------------------------|--------|---|---|---|--------|---|---|---|--------|---|---|---|
| | 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 | | | | | | | | | | | ■ | ■ |

Fecha de inicio: 01 de Diciembre 2015

Fecha probable de término: 29 de Febrero 2016

V. Bibliografía Básica

- 23) Zafra-Tanaka, Jessica Hanae. Millones-Sánchez, Emanuel. Retuerto- Ministerio de Salud (MINSA) – Perú. Nota de prensa 16091, 07 de febrero 2015.
- 24) Montalvo, Miguel Angel. Factores sociodemográficos asociados a actividad física y sedentarismo en población peruana adulta. Revista Peruana de Epidemiología 2013.
- 25) World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO publications; 2010. p. 1-60.
- 26) Miguel PE. El síndrome metabólico: un alto riesgo para individuos sedentarios. ACIMED, 2009; 20(2): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009000800007
- 27) Escolar JL, Pérez C, Corrales R. Actividad física y enfermedad. An. Med. Interna., 2003; 20(8):43-49.
- 28) Alfaya MM, Gallardo MA, Gil M, Bueno MJ, Benbunan B, Kraemer MC. Estilos de vida y sedentarismo. Un estudio en los profesionales de enfermería de Melilla. Educación para la salud, prevención y gestión de recursos. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/259079167_Estilos_de_vida_y_sedentarismo_Un_estudio_en_los_profesionales_de_enfermeria_de_Melilla
- 29) Marquez S, Rodríguez J, De Abajo S. Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física. APUNTS Educación física y deporte, 1er semestre 2006: 12-24

- 30) Mitchell A, Byun W, Dowda M. Sedentary behavior in youth. *Br J Sports Med*, 2011; 45: 906-913.
- 31) García-Ortiz L, Grandes G, Sánchez-Pérez A, Montoya I, Iglesias-Valiente JA y cols. Efecto en el riesgo cardiovascular de una intervención para la promoción del ejercicio físico en sujetos sedentarios por el médico de familia. *Revista Española de Cardiología*, 2010; 63(11):1244–1252
- 32) Arteaga A, Bustos P, Soto R, Velasco N, Amigo H. Actividad física y su asociación con factores de riesgo cardiovascular. Un estudio en adultos jóvenes. *Rev Med Chile* 2010; 138: 1209-1216
- 33) María Guadalupe Fabián San Miguel, Carlos Cobo Abreu. Tabaquismo y diabetes. *Revista del Instituto Nación de enfermedades Respiratorias Ismael Cossio Villegas*. México 2007.
- 34) Juan Manuel Pantoja-Alcantar, Nora Hilda Segura Mendez, Guadalupe Vargas-Ortega, Baldomero G. Gonzales – Virla. Asociación entre Síndrome Metabólico y Gravedad del Asma. *Revista Alergia México* 2012.
- 35) Alberto Cordero, José Moreno, Eduardo Alegría. Hipertensión Arterial y Síndrome Metabólico. *Revista Española de Cardiología* 2010.
- 36) Iván Ferraz Amaro, Federico Díaz González, Carlos González Juanatey, Miguel Angel González Gay. Resistencia Insulínica y Artritis Reumatoide. *Reumatología Clínica*. España 2011.
- 37) Fang, J. Wylie-Rosett, J. Cohen, H. Kaplan, R. Alderman, M. Exercise, body mass index, caloric intake and cardiovascular mortality. *Am J Prevent Med*. 2013 Nov; 25(4): 283-289.

- 38) Ramírez R, Agredo RA. El sedentarismo es un factor predictor de hipertrigliceridemia, obesidad central y sobrepeso. *Revista Colombiana de Cardiología*, 2012; 19(2):75–79
- 39) Quiñones E, Londoño GS, Ramírez-Vélez R. Condición física, actividad física y dificultades para su realización en estudiantes de medicina. *MÉD.UIS*. 2011; 24: 15-23.
- 40) Kyröläinen H, Santtila M, Nindl BC, Vasankari T. Physical fitness profiles of young men: associations between physical fitness, obesity and health. *Sports Med* 2010; 1 (40): 907-920.
- 41) Flores MA, Ramírez A. Intervenciones dirigidas a disminuir/evitar el sedentarismo en los escolares. *Enferm. univ*, 2012;9(4):45-56
- 42) Salas AG. Características clínico-epidemiológicas del síndrome metabólico en la población atendida en el Servicio de medicina del Hospital Goyeneche, Arequipa, en el periodo 2001-2006. Tesis para optar el grado académico de bachiller en medicina, Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, 2007.
- 43) Oporto MP. Frecuencia del síndrome metabólico en pacientes con diabetes tipo 2 del Hospital III Yanahuara, Essalud Arequipa. Tesis para optar el título profesional de segunda especialidad en medicina interna. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, 2008
- 44) Orellana K, Urrutia L. Evaluación del estado nutricional, nivel de actividad física y conducta sedentaria en los estudiantes universitarios de la Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Tesis para optar el título de

licenciadas en nutrición y dietética. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2013.

45) Arteaga MF, Campoverde JL, Durán MG. Grado de sedentarismo y sus causas en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca 2014. Tesis de pregrado para la especialidad de terapia física. Universidad de Cuenca, 2014.

46) Rodríguez C, Dotti G, Cuesta A. Prevalencia de tabaquismo y sedentarismo en un grupo extenso de enfermeros de Montevideo: relación con edad, sexo y múltiple empleo. *Rev.Urug.Cardiol.*, 2014; 29(2):200-205

47) Díaz-Sampedro E, López-Maza R, González-Puente M. Hábitos de alimentación y actividad física según la turnicidad de los trabajadores de un hospital. *Enfermería Clínica*, 2010; 20(4): 229–235

VI. Anexos

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

Ficha n° _____

Iniciales: _____

Edad : _____ Años

Sexo: Masculino

Femenino

Ocupación: Médico

enfermera

Antec. de enf. Coronaria: Ausente Presente personal _____ familiar _____

Consumo de cigarrillos Ausente Presente _____ al día

Comorbilidades: Hipertensión, Diabetes Artritis asma

Otros : _____

Criterios del Síndrome metabólico (ATP-III)

Peso: _____ kg Talla: _____ m IMC: _____

Circunf. de la Cintura: _____ cm (≥ 88 cm en mujeres , ≥ 102 cm en varones)

Triglicéridos en sangre: _____ mg/dL ≥ 150 mg/dl

HDL colesterol: _____ mg(dL) (< 50 mg/dl mujeres < 40 mg/dl varones)

Glucosa en ayunas: _____ mg(dL) (≥ 100 mg/dl)

Anexo 2.

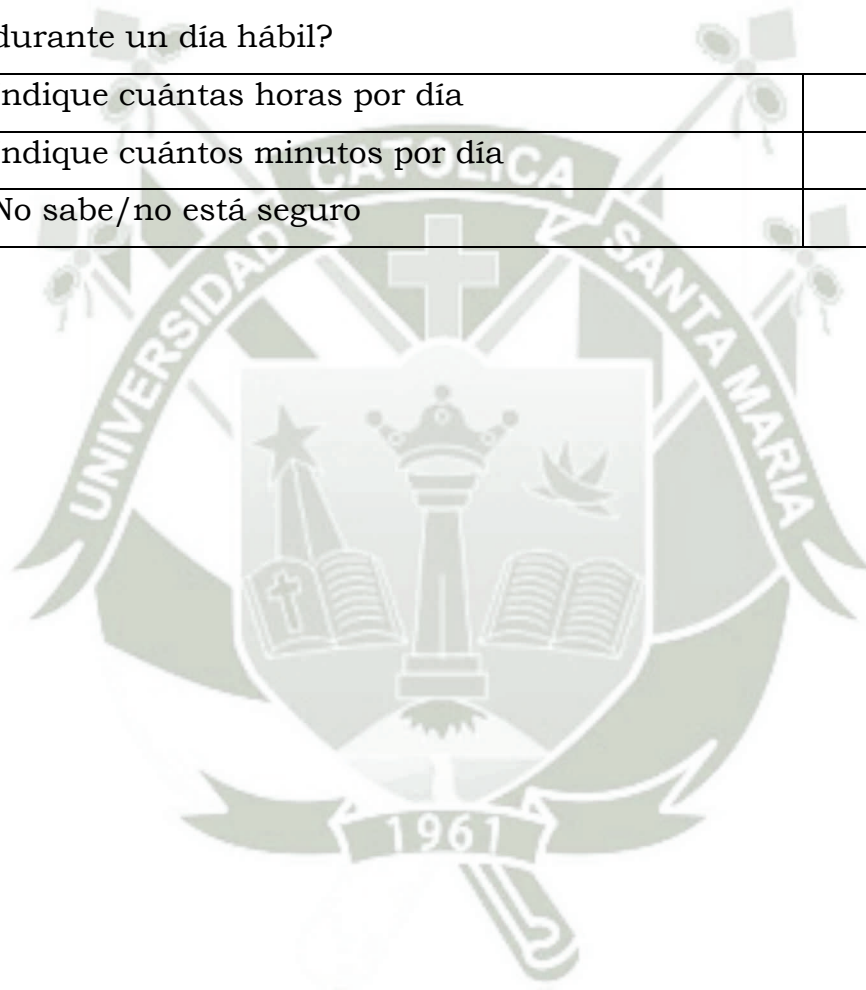
CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

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 anónimo.

Muchas gracias por su colaboración

| | |
|--|--------------------------|
| 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) | <input type="checkbox"/> |
| 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 | <input type="checkbox"/> |
| 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 (indique el número) | |
| Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5) | <input type="checkbox"/> |
| 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 | <input type="checkbox"/> |
| 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) | <input type="checkbox"/> |
| 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 | <input type="checkbox"/> |
| 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 | <input type="checkbox"/> |



VALOR DEL TEST:

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

A continuación sume los tres valores obtenidos:

$$\text{Total} = \text{caminata} + \text{actividad física moderada} + \text{actividad física vigorosa}$$

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN:

Actividad Física Moderada:

- d) 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día.
- e) 5 o más días de actividad física moderada y/o caminata al menos 30 minutos por día.
- f) 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:

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

RESULTADO: NIVEL DE ACTIVIDAD

- NIVEL ALTO
- NIVEL MODERADO
- NIVEL BAJO O INACTIVO