

Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina Humana



Prevalencia de Síndrome Metabólico y Factores Asociados en el Personal de Salud Asistencial y Administrativo del Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique – Arequipa 2013

Autora:

MARIELA DIANA NÚÑEZ DEL PRADO CUADROS

Trabajo de Investigación para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Arequipa - Perú

2014

DEDICATORIA

A Dios: por darme la oportunidad de existir así, aquí y ahora; por mi vida, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres, Ricardo y Diana: porque creyeron en mí y porque me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final. Por ustedes, por lo que valen, porque admiro su fortaleza y por lo que han hecho de mí.

A mis Abuelos Alberto y Noemí: Por haberme apoyado siempre, por sus consejos, sus valores, por la motivación que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su paciencia y amor.

A mi hermana, Eleana: por ser el ejemplo de una hermana mayor y un apoyo incondicional en cada momento. Por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida

A mi tía Rina: Por ser ejemplo de perseverancia y constancia que la caracterizan, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor. A mí querida Aurorita: por tus cuidados y tu afecto maternal que siempre te caracteriza.

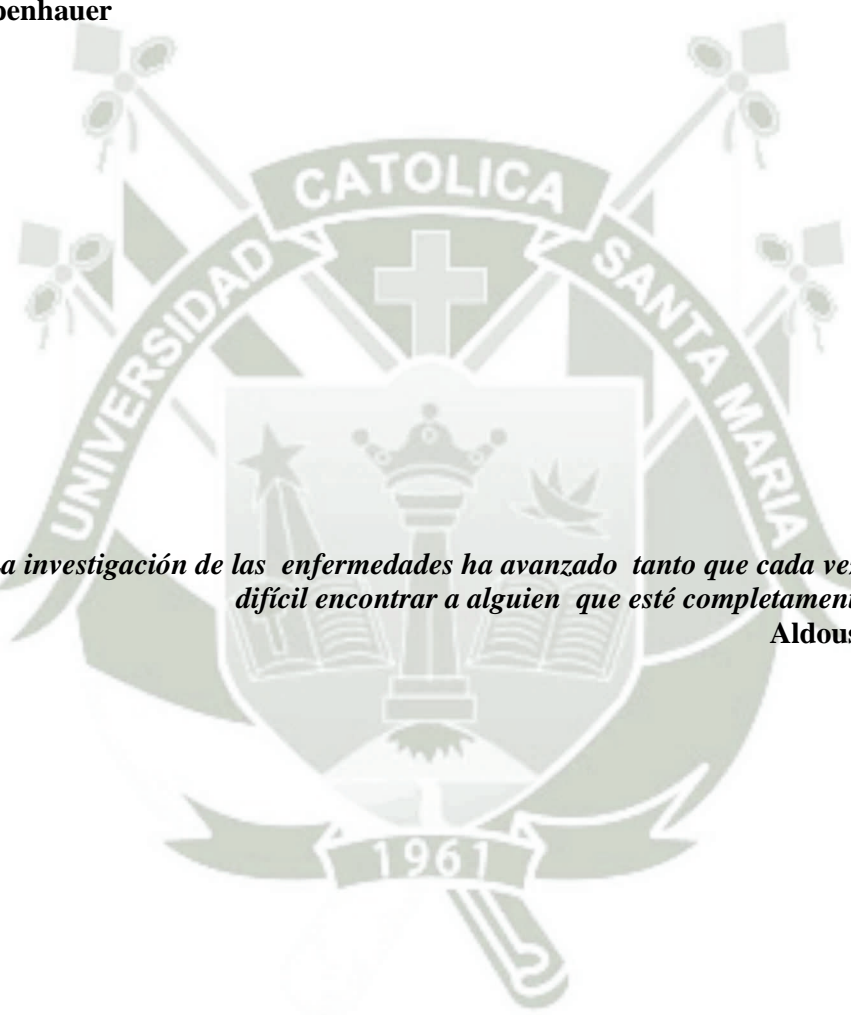
A mis profesores: especialmente a la Dra Ada Del Carpio por su gran apoyo y motivación, por su paciencia y por impulsar el desarrollo de este trabajo, y por siempre estar dispuesta a ayudar en los momentos más difíciles.

A todo el personal del Hospital de la Policía Nacional del Perú Julio Pinto Manrique, Arequipa: quienes representan una nueva y gran familia para mí, y que sin su apoyo y colaboración, este trabajo no habría sido posible de realizar.

Mil palabras no bastarían para agradecerles su apoyo, su comprensión y sus consejos en los momentos difíciles.

A todos, espero no defraudarlos y contar siempre con su valioso apoyo, sincero e incondicional

“La salud no lo es todo, pero sin ella, todo lo demás es nada”
Schopenhauer



“La investigación de las enfermedades ha avanzado tanto que cada vez es más difícil encontrar a alguien que esté completamente sano.”
Aldous Huxley

INDICE GENERAL

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
INTRODUCCION	7
CAPÍTULO I MATERIALES Y MÉTODOS	8
CAPÍTULO II RESULTADOS	13
CAPÍTULO III. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	44
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	52
BIBLIOGRAFÍA	55
ANEXOS	58
<i>Anexo 1: Consentimiento Informado</i>	59
<i>Anexo 2: Encuesta</i>	60
<i>Anexo 3: Ficha de Recoleccion de Datos</i>	62
<i>Anexo 4 Matriz de sistematización de información</i>	63
<i>Anexo 5 Proyecto de investigación</i>	66

RESUMEN

Antecedente: El personal de salud también puede presentar factores de riesgo para el desarrollo de síndrome metabólico, así como mayor riesgo de complicaciones.

Objetivo: Determinar la prevalencia de Síndrome Metabólico en el personal de salud del Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique.

Métodos: Encuesta para identificar factores de riesgo, evaluación clínica, antropométrica y laboratorial de los trabajadores para identificar componentes del síndrome metabólico. Se comparan los factores de riesgo entre trabajadores con y sin síndrome metabólico mediante prueba chi cuadrado.

Resultados: Se encontró síndrome metabólico en 18.87% de casos. El 49.06% de trabajadores presentó obesidad central. El 50% de trabajadores con SM tuvieron obesidad, comparado con 9.30% en casos sin SM, y en ambos grupos hubo una elevada proporción de sobrepeso (50% con SM, 58.14% sin SM) ($p < 0.05$). Hubo más administrativos en trabajadores con SM (40%), comparado con 6.98% en el grupo sin SM ($p < 0.05$). El 62.79% de trabajadores sin SM no presentó antecedentes, comparado con 10% en los que tienen SM; en ellos hubo predominio de dislipidemia (80% versus 30.23%) ($p < 0.05$). No hubo diferencias significativas en los antecedentes familiares. No hubo diferencias en los hábitos dietéticos y de ejercicio entre los trabajadores, como en el consumo de alimentos entre comidas (a veces 40% y 48.84%), el consumo de frutas y verduras fue de 1 a 2 veces por semana en 50% de trabajadores con SM, mientras que un 25.58% de casos sin SM consumió 5 a 6 veces por semana ($p > 0,05$). El 90% de trabajadores con SM consume 1 a 2 v/sem, lo que ocurrió en 67.44% de casos sin SM ($p > 0,05$). Un 20% de casos con SM realizan ejercicio 2 días/sem, y 70% no realizaba ejercicio, comparado con 39.53% de casos sin SM que no realiza ejercicio; la mayoría de trabajadores permanece frente al televisor o computadora de 1 a 2 horas al día (40% con SM; 37.21% sin SM). No hubo diferencias entre los grupos ($p > 0,05$).

Conclusión: Existe una alta proporción de obesidad entre los trabajadores de salud, aunque un 18.87% de casos tiene síndrome metabólico.

PALABRAS CLAVE: síndrome metabólico – sobrepeso – obesidad central – factores de riesgo.

ABSTRACT

Background: The health worker may also have risk factors for developing metabolic syndrome and increased risk of complications.

Objective: To determine the prevalence of metabolic syndrome in personal health Arequipa PNP Regional Hospital Julio Pinto Manrique.

Methods: Survey to identify risk factors, clinical, anthropometric and laboratory workers to identify components of the metabolic syndrome. Risk factors among workers with and without metabolic syndrome were compared using chi square test.

Results: Metabolic syndrome was found in 18.87 % of cases. The 49.06% of workers presented central obesity. 50% of workers with MS were obese, compared to 9.30% in cases without SM, and both groups had a high proportion of overweight (50 % with SM, but SM 58.14 %) ($P < 0.05$). There were more administrative in workers with MS (40 %), compared with 6.98 % in the group without MS ($p < 0.05$). The 62.79 % of workers without SM did not submit background, compared with 10 % in those with MS, and in these there was a predominance of dyslipidemia (80 % versus 30.23 %) ($P < 0.05$). There were no significant differences on family history. There were no differences in dietary and exercise habits among workers, and food consumption between meals (sometimes 40 % and 48.84 %), consumption of fruits and vegetables was 1 to 2 times per week in 50 % of workers with MS, whereas 25.58 % of cases without SM consumed 5-6 times per week ($p > 0.05$). 90% of workers with SM consume 1-2 v / wk, which occurred in 67.44 % of cases without SM ($p > 0.05$). 20% of cases with SM doing exercise 2 days / wk, and 70 % non-exercising, compared with 39.53 % of cases without SM does not perform exercise, the majority of workers remains of 1-2 hours per day in front of the computer or television (40 % with SM; 37.21 % without MS). There was no difference between groups ($p > 0.05$).

Conclusion: There is a high proportion of obesity among workers, but 18.87 % of cases have metabolic syndrome.

KEYWORDS: metabolic syndrome - overweight - Central obesity - risk factors.

INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico configura un elemento nosológico en constante evolución, representa una asociación de elementos, de alta prevalencia en nuestra sociedad, que han hecho que los ojos de los investigadores se dirijan hacia él con gran insistencia. La prevalencia del mismo viene en aumento, y se calcula que afecta a una cuarta parte de la población de los países desarrollados. Múltiples estudios han establecido la asociación del síndrome metabólico con el riesgo elevado de padecer diabetes mellitus tipo 2 (DM2), enfermedades cardiovasculares, infarto agudo de miocardio (IAM), arterioesclerosis y accidente cerebrovascular (ACV).

Como estudiante e interna de medicina, en mis prácticas diarias he podido observar que no solamente esta entidad se encuentra presente en nuestros pacientes, sino que también en el personal de salud que trabaja en los diferentes hospitales; tanto a nivel de personal de enfermería, técnicos de enfermería, médicos y personal administrativo. Analizando el estilo de vida, el grado de estrés al que se encuentran sometidos y los diferentes hábitos alimenticios, es que estos se convierten en factores de riesgo para el desarrollo de este síndrome; por lo que existe un particular interés en realizar el estudio de la prevalencia del Síndrome Metabólico en dicho personal, contribuyendo así a tomar conciencia sobre los factores de riesgo que presentan y que se encuentran más prevalentes.

CAPÍTULO I

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicó la técnica de la encuesta y toma de medidas antropométricas y muestras de laboratorio al personal asistencial y administrativo, que labora en el Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique.

Instrumentos: El instrumento utilizado consistió en una ficha de recolección de datos (Anexo 3).

Materiales:

- Encuesta
- Consentimiento informado
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.
- Material de laboratorio
- Balanza
- Centímetro
- Tallímetro

2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** El presente estudio se realizó en el Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique.

2.2. **Ubicación temporal:** El estudio se realizó en forma transversal durante el mes de diciembre del 2013.

2.3. **Unidades de estudio:** personal asistencial y administrativo, que labora en el Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique.

Población: Todo el personal asistencial y administrativo, que labora en el Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique en el periodo de estudio.

Muestra: No se consideró el cálculo de una muestra ya que se estudió a todos los integrantes de la población, que cumplieron con los criterios de selección.

Criterios de selección

- **Criterios de Inclusión**

- Trabajador de la institución al menos por 6 meses
- Participación voluntaria en la investigación

- **Criterios de Exclusión**

- Personal de salud que presente patologías endocrinas, enfermedades crónicas y otros que puedan alterar los resultados, o que imposibiliten la realización del estudio.
- Personal de salud que no quiso participar en el estudio.
- Sin informe de estudios laboratoriales
- Fichas de evaluación antropométrica o encuestas incompletas

3. Tipo de investigación:

Investigación de campo y Laboratorial

4. Nivel de investigación:

Se trata de un estudio descriptivo, analítico, transversal y prospectivo.

5. Estrategia de Recolección de datos

5.1. Organización

Se presento en primer lugar una solicitud dirigida al director del Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique, para poder realizar la investigación en el personal de salud asistencial y administrativo de dicho hospital. Posteriormente se converso con dicho personal, a los cuales se les explico directamente en qué consistía la investigación y el objetivo del estudio, respondiendo a sus interrogantes, luego de lo cual, los interesados en participar, firmaron el consentimiento informado adjunto en el Anexo 1. Así mismo se presento un documento dirigido al Jefe del Laboratorio de Análisis clínicos de la Universidad Nacional de San Agustín, para solicitar el servicio de procesamiento de muestras de sangre para Perfil Lipídico y Glucosa. Se procedió a recolectar las muestras de sangre por punción de la vena cefálica o basílica del brazo, con ligadura y sistema de extracción al vacío en tubos colectores de tapón rojo para suero sin anticoagulante debidamente rotulados. Así mismo se procedió a la toma de medidas antropométricas correspondientes a peso, talla, circunferencia abdominal; toma de presión arterial, los cuales fueron registrados en la ficha de recolección de datos adjunta en el Anexo 3. A su vez se aplico de forma individual la encuesta adjunta en el Anexo 2, con su correspondiente explicación previa y aclaración de dudas a los participantes del estudio. Las muestras de sangre tomadas,

fueron llevadas al Laboratorio de Análisis Clínicos de la Universidad Nacional de San Agustín, para realizarse el procesamiento correspondiente a Glucosa, mediante la reacción de punto final; y Perfil lipídico (Colesterol total, cHDL, cLDL y Triglicéridos), mediante la reacción de punto final. Los resultados de laboratorio fueron recogidos al día siguiente de haberse llevado la muestra y adjuntados a las correspondientes encuestas y fichas de recolección de datos. Posteriormente se realizó el procesamiento de los resultados aplicando los criterios del AHA/NHLBI American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute (ATP modificado) (2005). Se logró la participación de un total de 53 trabajadores del Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique para este estudio.

5.2. Validación de los instrumentos

El instrumento es sólo para el recojo de información, por lo que no requiere de validación

5.3. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 4 fueron codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

b) 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 2010).

c) 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.

d) Plan de Recuento.

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

e) Plan de análisis

Se empleó estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas) para variables categóricas, y con medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas. La comparación de factores de riesgo entre trabajadores con y sin síndrome metabólico se realizó con la prueba chi cuadrado. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2010.



CAPÍTULO II
RESULTADOS

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Tabla 1

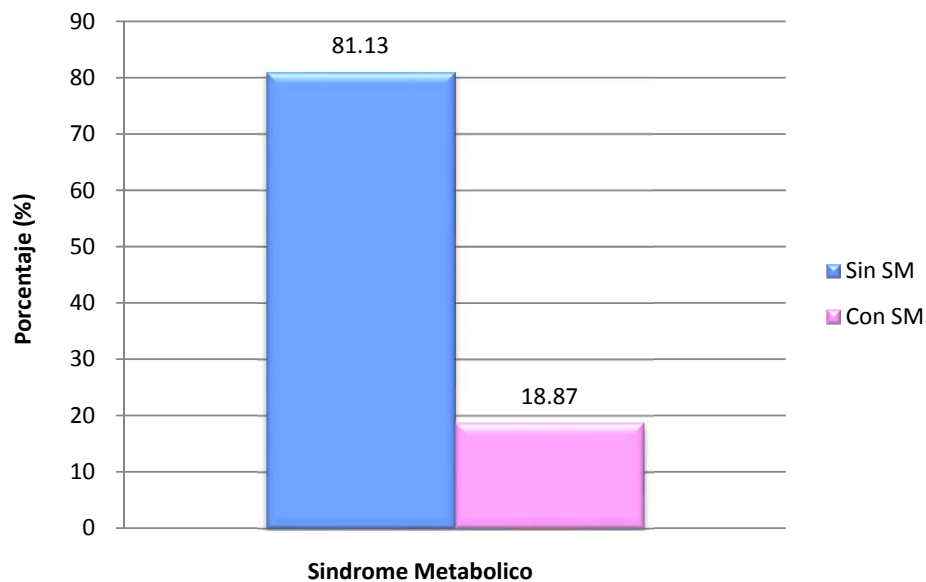
Prevalencia de Síndrome Metabólico en el personal evaluado

Síndrome Metabólico	N°	%
Sin SM	43	81.13
Con SM	10	18.87
Total	53	100.00

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Gráfico 1

Prevalencia de Síndrome Metabólico en el personal evaluado



En la **Tabla y Gráfico 1** se muestra la prevalencia de síndrome metabólico, obtenida en el personal estudiado de acuerdo a la aplicación de los criterios de la AHA/NHLBI (American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute), donde se puede observar que un 18,87% de la población estudiada presenta síndrome metabólico, y un 81,13% no presenta síndrome metabólico.

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Tabla 2

Síndrome Metabólico y estado nutricional según IMC

Estado Nutricional IMC	Con SM		Sin SM		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Adelgazado	0	0.00	1	2.33	1	1.89
Normal	0	0.00	13	30.23	13	24.53
Sobrepeso	5	50.00	25	58.14	30	56.60
Obeso I	4	40.00	4	9.30	8	15.09
Obeso II	1	10.00	0	0.00	1	1.89
Total	10	100.00	43	100.00	53	100.00

Chi² =12.72

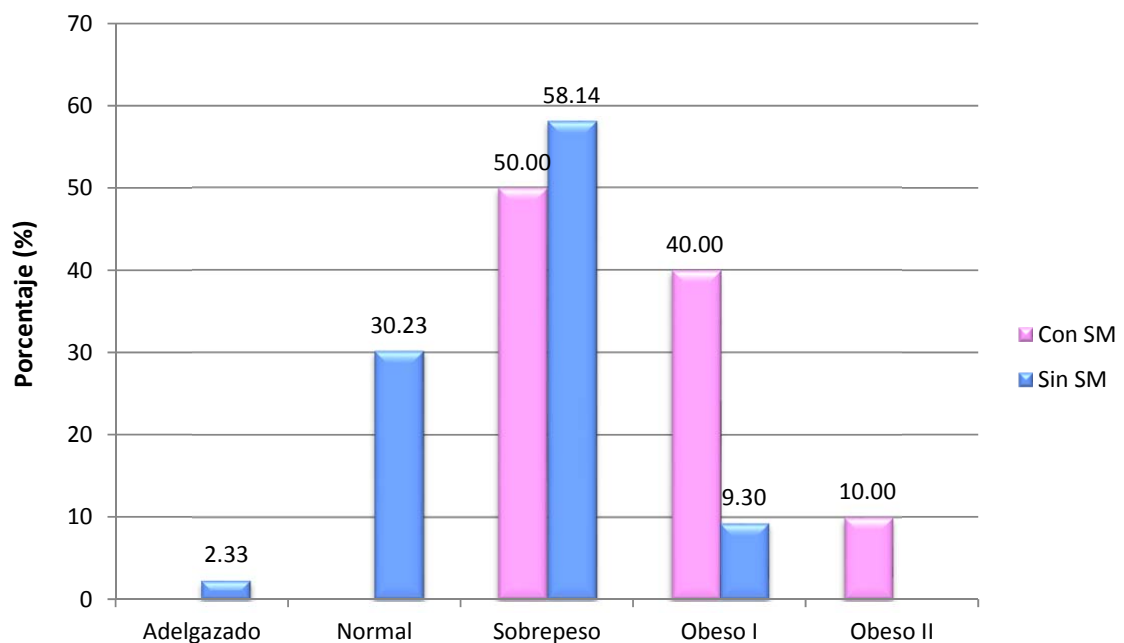
G. libertad = 4

p = 0.01

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Gráfico 2

Síndrome Metabólico y estado nutricional según IMC



Estado Nutricional Segun IMC

En la **Tabla y Gráfico 2** se muestra la distribución del estado nutricional de los trabajadores según grupo de estudio; el 50% de trabajadores con SM tuvieron obesidad, comparado con 9.30% en casos sin SM, aunque en ambos grupos hubo una elevada proporción de sobrepeso (50% con SM, 58.14% sin SM); las diferencias resultaron significativas ($p < 0.05$).

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Tabla 3

Síndrome metabólico según edad en años

Edad (años)	Con SM		Sin SM		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
< 30	0	0.00	2	4.65	2	3.77
30-39	1	10.00	4	9.30	5	9.43
40-49	6	60.00	27	62.79	33	62.26
50-59	3	30.00	9	20.93	12	22.64
≥ 60	0	0.00	1	2.33	1	1.89
Total	10	100.00	43	100.00	53	100.00

Chi² = 1.07

G. libertad = 4

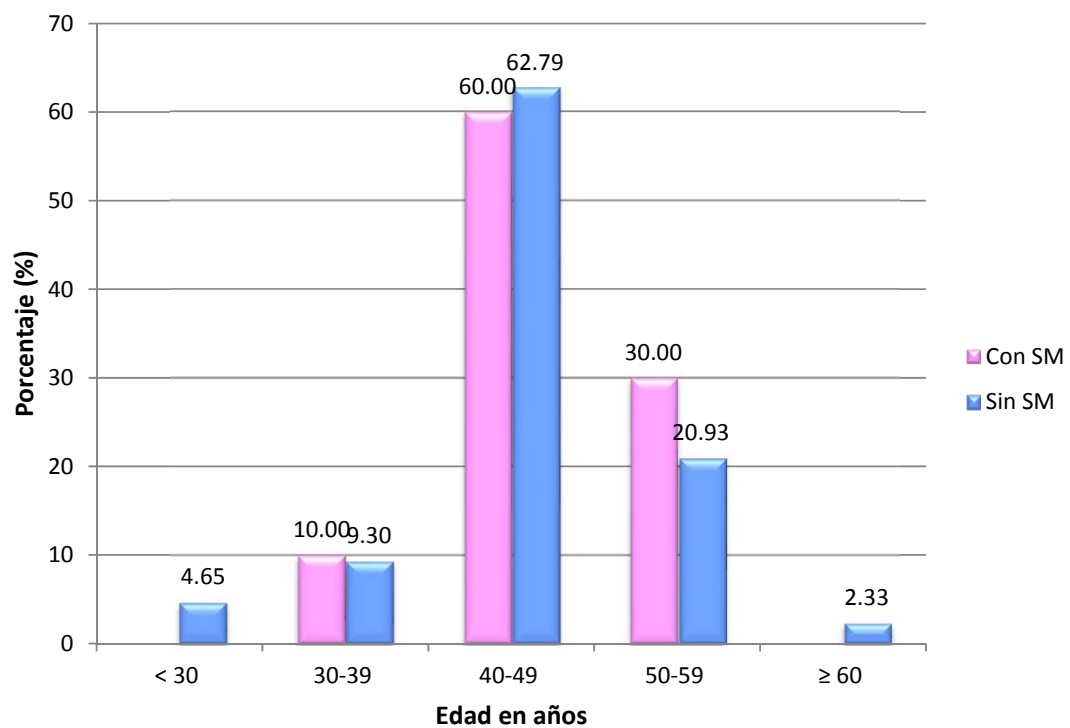
p = 0.91

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP**

JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013

Gráfico 3

Síndrome metabólico según edad en años



En la **Tabla y Gráfico 3** se observa la distribución de trabajadores según edad y presencia de SM; entre los casos con SM el 60% de casos tuvo de 40 a 49 años, similar al 62.79% de trabajadores sin síndrome metabólico ($p > 0.05$).

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Tabla 4

Síndrome metabólico según Sexo

Sexo	Con SM		Sin SM		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Femenino	8	80.00	38	88.37	46	86.79
Masculino	2	20.00	5	11.63	7	13.21
Total	10	100.00	43	100.00	53	100.00

Chi² = 0.49

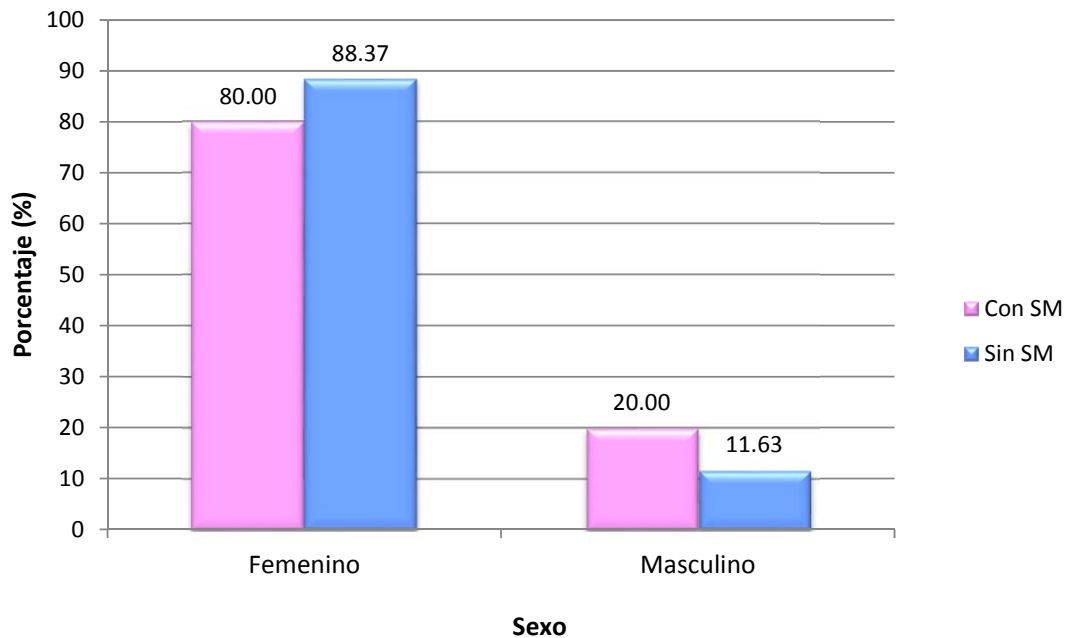
G. libertad = 1

p = 0.48

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Gráfico 4

Síndrome metabólico según Sexo



El sexo de los trabajadores con SM fue predominantemente femenino (80%), y en aquellos sin síndrome el 88,37% de casos fueron mujeres; las diferencias no fueron significativas ($p > 0.05$) (Tabla y Gráfico 4).

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Tabla 5

Síndrome metabólico según Ocupación

Ocupación	Con SM		Sin SM		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Enfermera	2	20.00	14	32.56	16	30.19
Téc. Enfermería	2	20.00	9	20.93	11	20.75
Obstetriz	1	10.00	10	23.26	11	20.75
Administrativo	4	40.00	3	6.98	7	13.21
Médico	0	0.00	7	16.28	7	13.21
Q farmacéutico	1	10.00	0	0.00	1	1.89
Total	10	100.00	43	100.00	53	100.00

Chi² =13.74

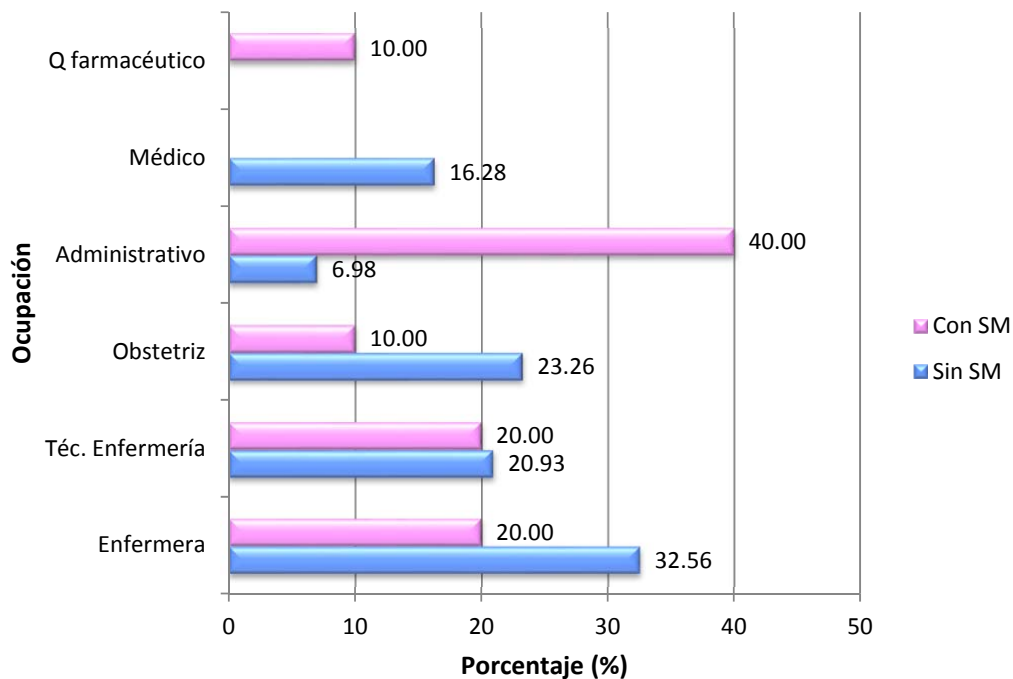
G. libertad = 5

p = 0.02

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Grafico 5

Síndrome metabólico según Ocupación



La distribución de la ocupación de los trabajadores según presencia de SM se muestra en la **Tabla y Gráfico 5**; hubo una proporción significativamente mayor de administrativos en trabajadores con SM (40%), comparado con 6.98% en el grupo sin SM, donde predominaron las enfermeras (32.56%); los médicos no tuvieron síndrome metabólico. Las diferencias fueron significativas ($p < 0.05$).

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Tabla 6

Síndrome Metabólico según antecedentes personales

Antecedentes Personales	Con SM		Sin SM		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Enf. Coronaria	1	10.00	1	2.33	2	3.77
Diabetes	1	10.00	2	4.65	3	5.66
HTA	1	10.00	4	9.30	5	9.43
Dislipidemia	8	80.00	13	30.23	21	39.62
Tabaco	2	20.00	3	6.98	5	9.43
Ninguno	1	10.00	27	62.79	28	52.83

Chi² =10.34

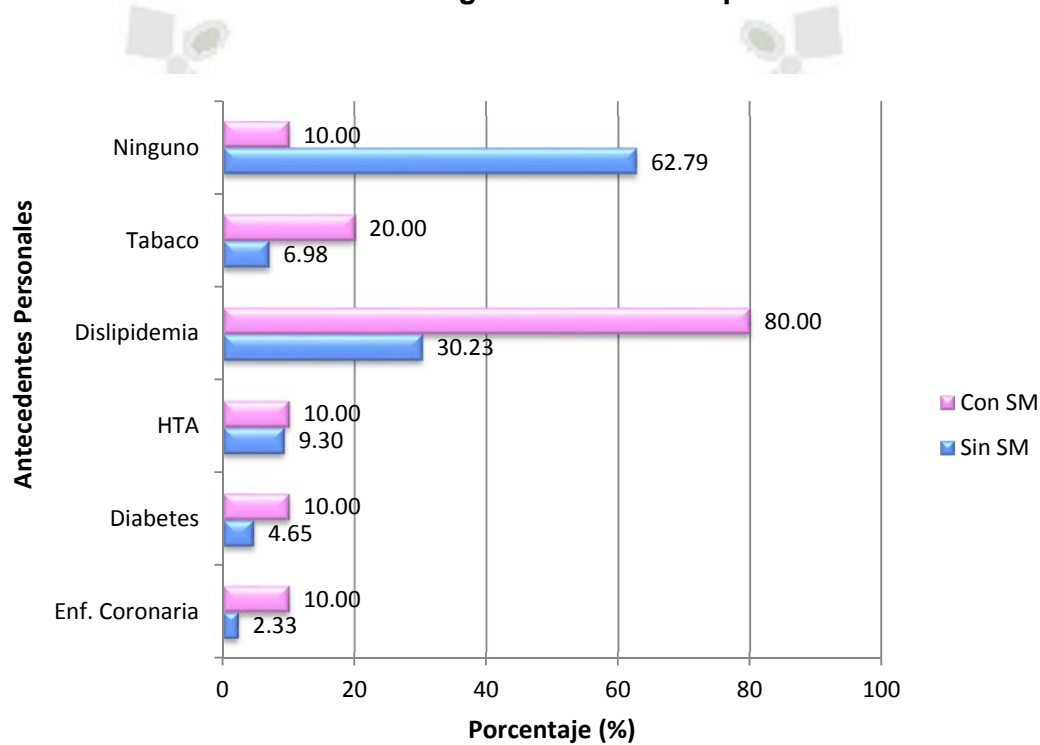
G. libertad = 4

p = 0.04

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Grafico 6

Síndrome Metabólico según antecedentes personales



La **Tabla y Gráfico 6** muestra los antecedentes personales de los trabajadores; el 62.79% de trabajadores sin SM no presentó antecedentes, comparado con 10% en los que tienen SM; en ellos hubo predominio de dislipidemia (80% versus 30.23%), y consumo de tabaco (20% versus 6.98%), enfermedad coronaria, diabetes e hipertensión (10%). Las diferencias también resultaron significativas ($p < 0.05$).

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Tabla 7

Síndrome Metabólico según ingesta entre comidas

Ingesta entre comidas	Con SM		Sin SM		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Siempre	2	20.00	5	11.63	7	13.21
Casi siempre	4	40.00	15	34.88	19	35.85
A veces	4	40.00	21	48.84	25	47.17
Nunca	0	0.00	2	4.65	2	3.77
Total	10	100.00	43	100.00	53	100.00

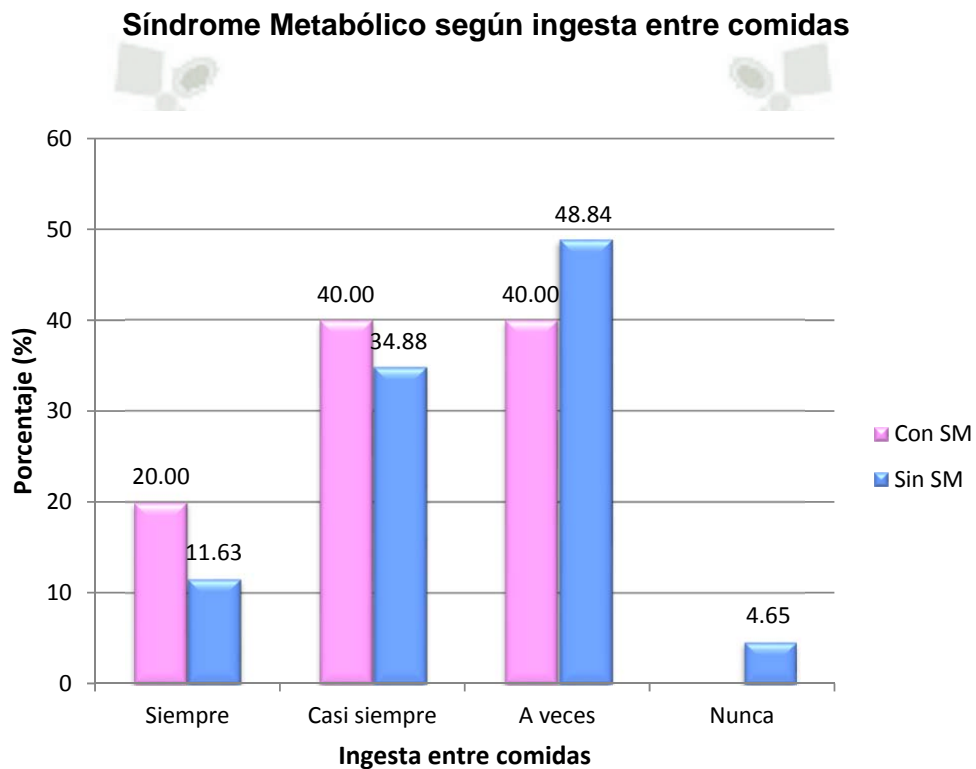
Chi² = 1.09

G. libertad = 3

p = 0.78

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Gráfico 7



Las características de los hábitos dietéticos en los trabajadores se muestran a continuación; en la **Tabla y Gráfico 7** muestran la ingesta de alimentos entre comidas, la mayoría de casos con y sin SM lo hace a veces (40% y 48.84% respectivamente), sin diferencias significativas entre los grupos ($p > 0.05$).

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Tabla 8

Síndrome Metabólico según ingesta de porciones de comida diarias

Porciones de comida diarias	Con SM		Sin SM		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Dos comidas	1	10.00	10	23.26	11	20.75
Tres comidas	5	50.00	22	51.16	27	50.94
Cuatro comidas	3	30.00	9	20.93	12	22.64
> 5 comidas	1	10.00	2	4.65	3	5.66
Total	10	100.00	43	100.00	53	100.00

Chi² = 1.09

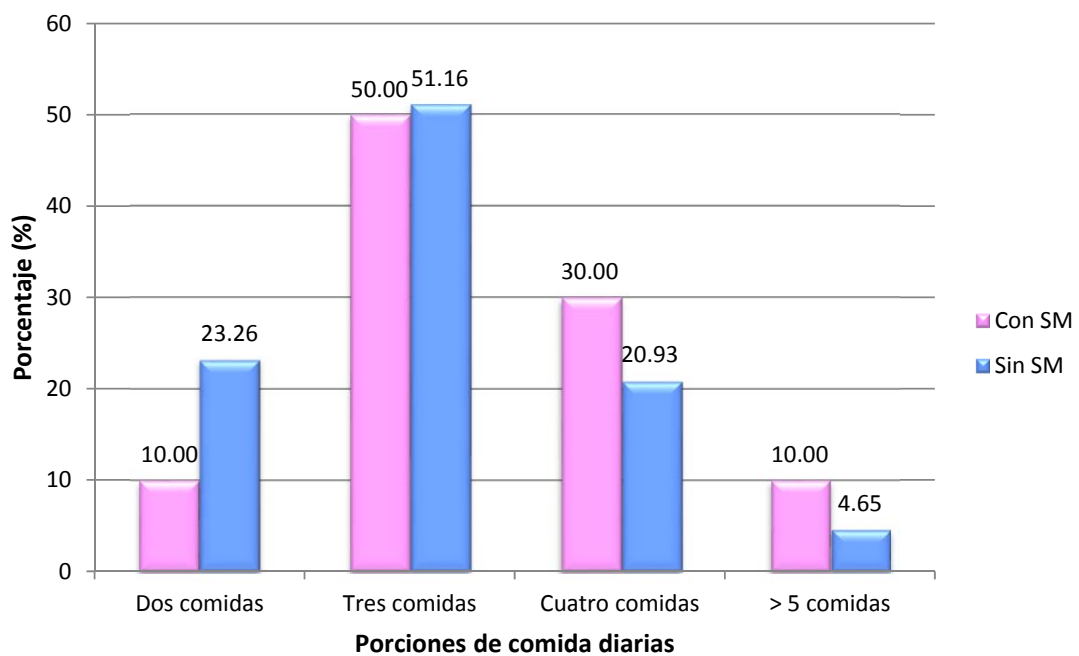
G. libertad = 3

p = 0.78

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Gráfico 8

Síndrome Metabólico según ingesta de porciones de comida diarias



En la **Tabla y Gráfico 8** se observa el número de porciones de comida diarias consumidos entre los trabajadores; casi la mitad de trabajadores con o sin SM (50% y 51.16%) consumen tres comidas al día, y no hubo diferencias entre los grupos ($p > 0,05$).

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Tabla 9

Síndrome metabólico según consumo de frutas y verduras por semana

Fruta/Verdura (Semana)	Con SM		Sin SM		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
1-2 veces	5	50.00	8	18.60	13	24.53
3-4 veces	3	30.00	12	27.91	15	28.30
5-6 veces	0	0.00	11	25.58	11	20.75
Diario	2	20.00	12	27.91	14	26.42
Total	10	100.00	43	100.00	53	100.00

Chi² =6.02

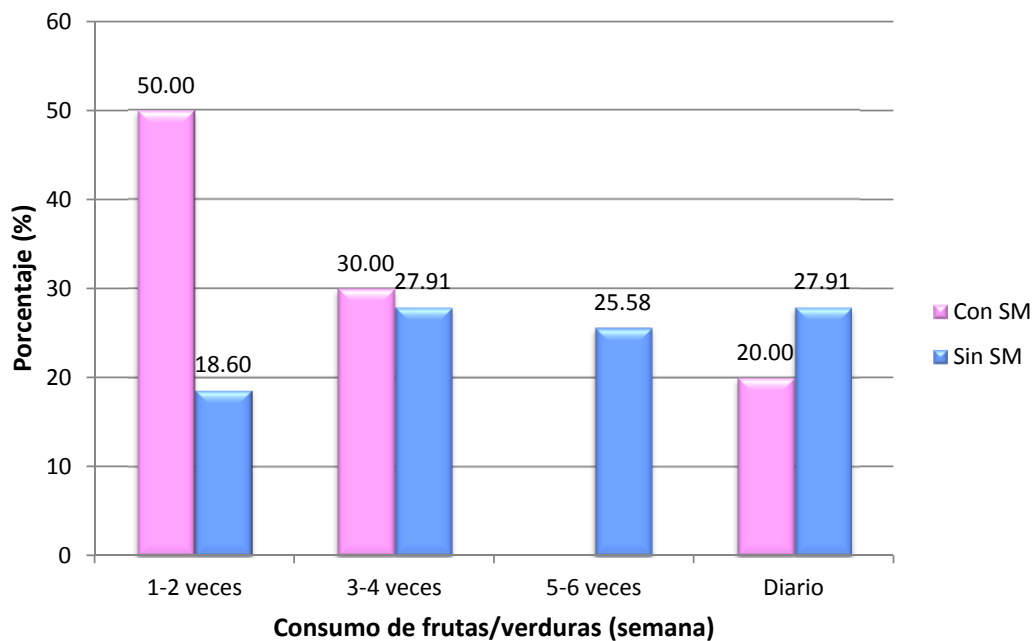
G. libertad = 3

p = 0.11

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Grafico 9

Síndrome metabólico según consumo de frutas y verduras por semana



El consumo de frutas y verduras fue de 1 a 2 veces por semana en 50% de trabajadores con SM, mientras que un 25.58% de casos sin SM consumió 5 a 6 veces por semana, siendo las diferencias no significativas ($p > 0,05$) (**Tabla y Gráfico 9**).

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Tabla 10

Síndrome metabólico según consumo de azúcares refinadas y grasas

Consumo Azúcar/Grasa (Semana)	Con SM		Sin SM		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
1-2 veces	9	90.00	29	67.44	38	71.70
2-4 veces	0	0.00	5	11.63	5	9.43
Diario	0	0.00	5	11.63	5	9.43
Nunca	1	10.00	4	9.30	5	9.43
Total	10	100.00	43	100.00	53	100.00

Chi² = 2.91

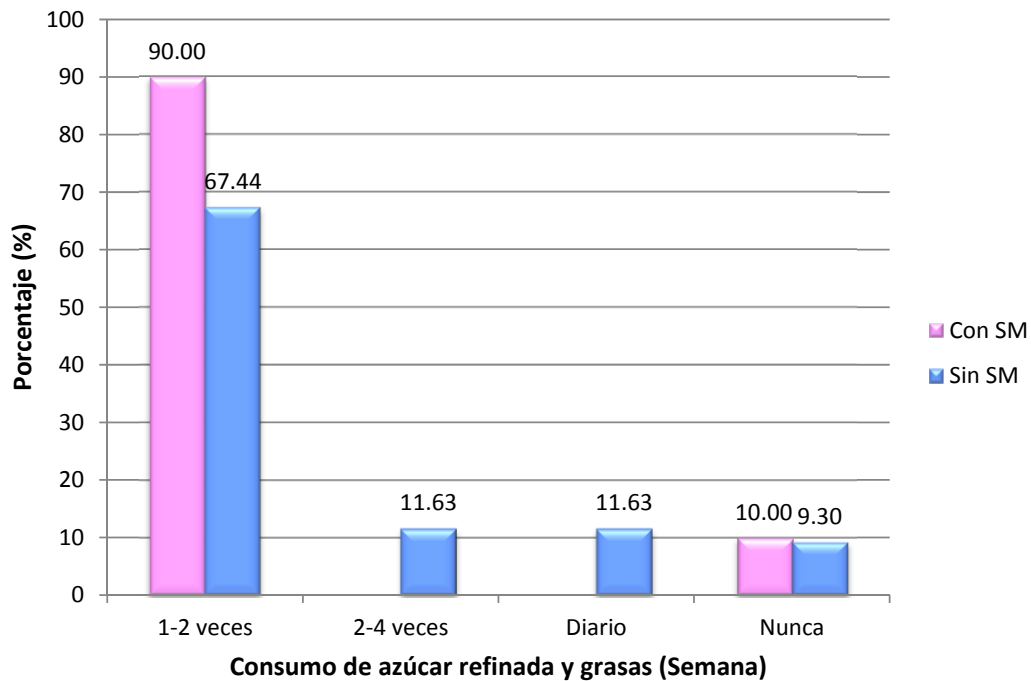
G. libertad = 3

p = 0.41

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Grafico 10

Síndrome metabólico según consumo de azúcares refinadas y grasas



La **Tabla y Gráfico 10** muestran la frecuencia de consumo de azúcares refinadas y grasas en los trabajadores; el 90% de trabajadores con SM consume 1 a 2 v/sem, lo que ocurrió en 67.44% de casos sin SM; llama la atención que 23.26% de casos sin SM consume con frecuencia diaria o de 2-4 veces por semana. Las diferencias no fueron significativas ($p > 0,05$).

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013

Tabla 11

Síndrome metabólico según consumo de "comida rápida"

Comida rápida (Semana)	Con SM		Sin SM		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Ocasional	0	0.00	1	2.33	1	1.89
1-3 veces	6	60.00	26	60.47	32	60.38
>3 veces	3	30.00	14	32.56	17	32.08
Diario	1	10.00	2	4.65	3	5.66
Total	10	100.00	43	100.00	53	100.00

Chi² = 0.66

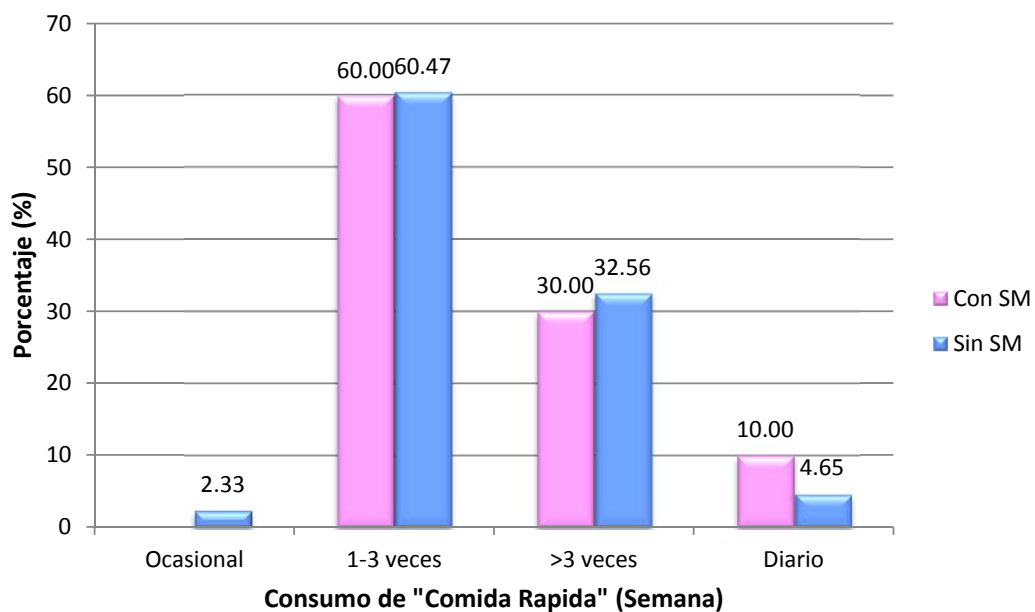
G. libertad = 3

p = 0.88

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013

Grafico 11

Síndrome metabólico según consumo de "comida rápida"



La frecuencia de consumo de “comida rápida” en los trabajadores con SM era de 1 a 3 veces/sem en 60% de casos, similar al 60.47% de casos sin SM. No hubo diferencias entre los grupos ($p > 0,05$; **Tabla y Gráfico 11**).

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Tabla 12

**Síndrome metabólico según consumo de comida en su centro de
trabajo**

Consumo de comida en el trabajo (Semana)	Con SM		Sin SM		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Nunca	1	10.00	9	20.93	10	18.87
1 v/sem	2	20.00	12	27.91	14	26.42
2 v/sem	2	20.00	10	23.26	12	22.64
3 v/sem	3	30.00	7	16.28	10	18.87
4 v/sem	0	0.00	2	4.65	2	3.77
5 v/sem	0	0.00	3	6.98	3	5.66
Diario	2	20.00	0	0.00	2	3.77
Total	10	100.00	43	100.00	53	100.00

Chi² = 11.32

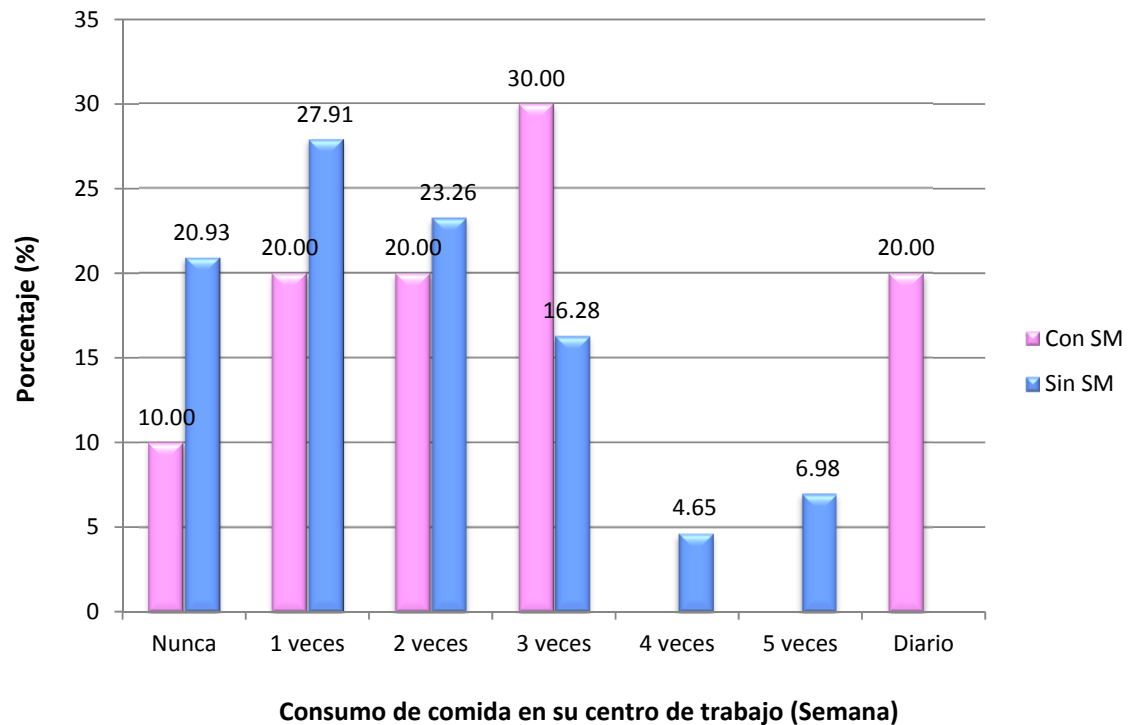
G. libertad = 6

p = 0.79

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Grafico 12

Síndrome metabólico según consumo de comida en su centro de trabajo



En la **Tabla y Gráfico 12** se observa el consumo de comida en su centro de trabajo en los grupos de estudio; el 20% de trabajadores con SM lo hace en forma diaria en el trabajo, y nadie sin SM, donde se aprecia que 20.93% de casos sin SM no consume alimentos en el trabajo; no obstante, las diferencias no fueron significativas ($p > 0,05$).

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Tabla 13

Síndrome metabólico según frecuencia de ejercicio físico por semana

Ejercicio (Semana)	Con SM		Sin SM		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
No realiza	7	70.00	17	39.53	24	45.28
1 d/sem	1	10.00	10	23.26	11	20.75
2 d/sem	2	20.00	5	11.63	7	13.21
3 d/sem	0	0.00	5	11.63	5	9.43
4 d/sem	0	0.00	3	6.98	3	5.66
5 d/sem	0	0.00	1	2.33	1	1.89
Diario	0	0.00	2	4.65	2	3.77
Total	10	100.00	43	100.00	53	100.00

Chi² = 5.34

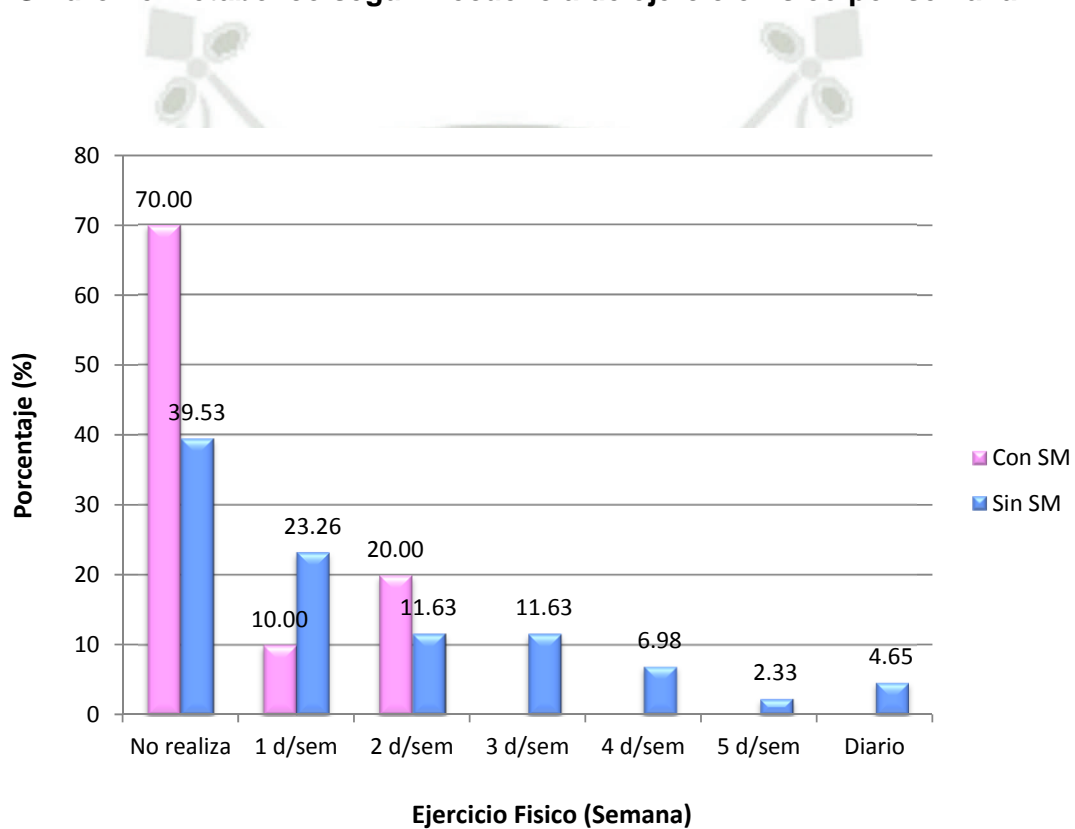
G. libertad = 6

p = 0.50

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Grafico 13

Síndrome metabólico según frecuencia de ejercicio físico por semana



En la **Tabla y Gráfico 13** se aprecia la frecuencia de realización de ejercicio en los grupos de estudio. No hubo diferencias significativas entre los grupos ($p > 0,05$), con un 20% de casos con SM que realizan ejercicio 2 días a la semana, y 70% no realizaba ejercicio, comparado con 39.53% de casos sin SM que no realiza ejercicio, y 23.26% realiza al menos un día a la semana.

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Tabla 14

Síndrome metabólico según tiempo frente a TV o PC diario

Tiempo frente a TV o PC (Diario)	Con SM		Sin SM		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
< 1 h/día	1	10.00	11	25.58	12	22.64
1-2 h/día	4	40.00	16	37.21	20	37.74
3-4 h/día	3	30.00	13	30.23	16	30.19
> 5 h/día	2	20.00	3	6.98	5	9.43
Total	10	100.00	43	100.00	53	100.00

Chi² = 2.35

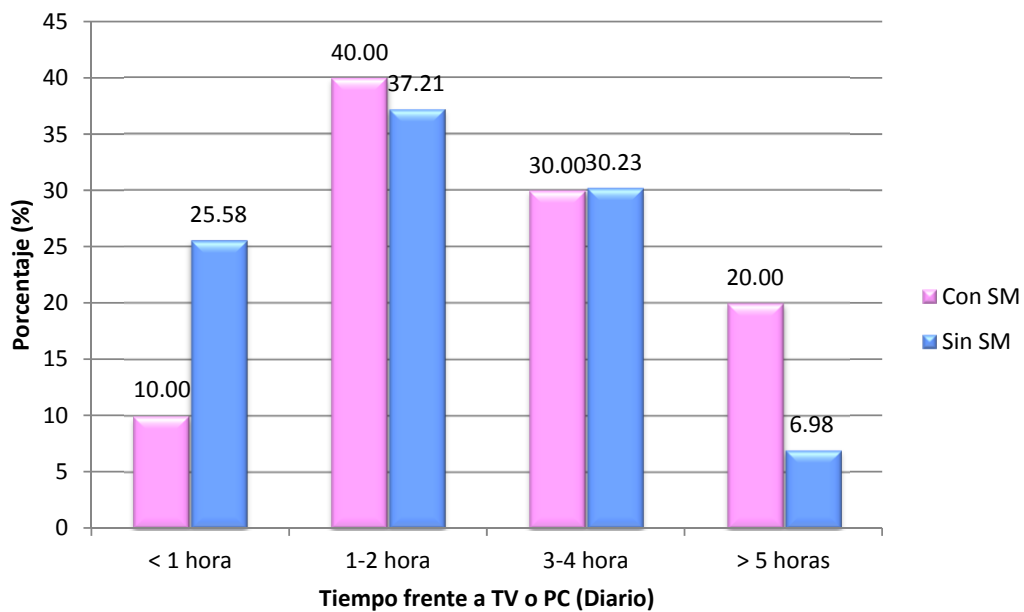
G. libertad = 3

p = 0.50

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Gráfico 14

Síndrome metabólico según tiempo frente a TV o PC diario



La **Tabla y Gráfico 14** muestran el tiempo que pasan los trabajadores frente a la televisión o la computadora; la mayoría de trabajadores permanece de 1 a 2 horas al día (40% con SM; 37.21% sin SM). No hubo diferencias entre los grupos ($p > 0,05$).

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL
DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Tabla 15

Síndrome metabólico según antecedentes familiares

Antecedente Familiar	Con SM		Sin SM		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Enf Cardiovascular	3	30.00	21	48.84	24	45.28
HTA	6	60.00	21	48.84	7	13.21
Colesterol	4	40.00	9	20.93	1	1.89
Diabetes	2	20.00	18	41.86	9	16.98
Enf. Coronaria	2	20.00	10	23.26	5	9.43
Ninguna	2	20.00	8	10.00	10	18.87

Chi² =3.17

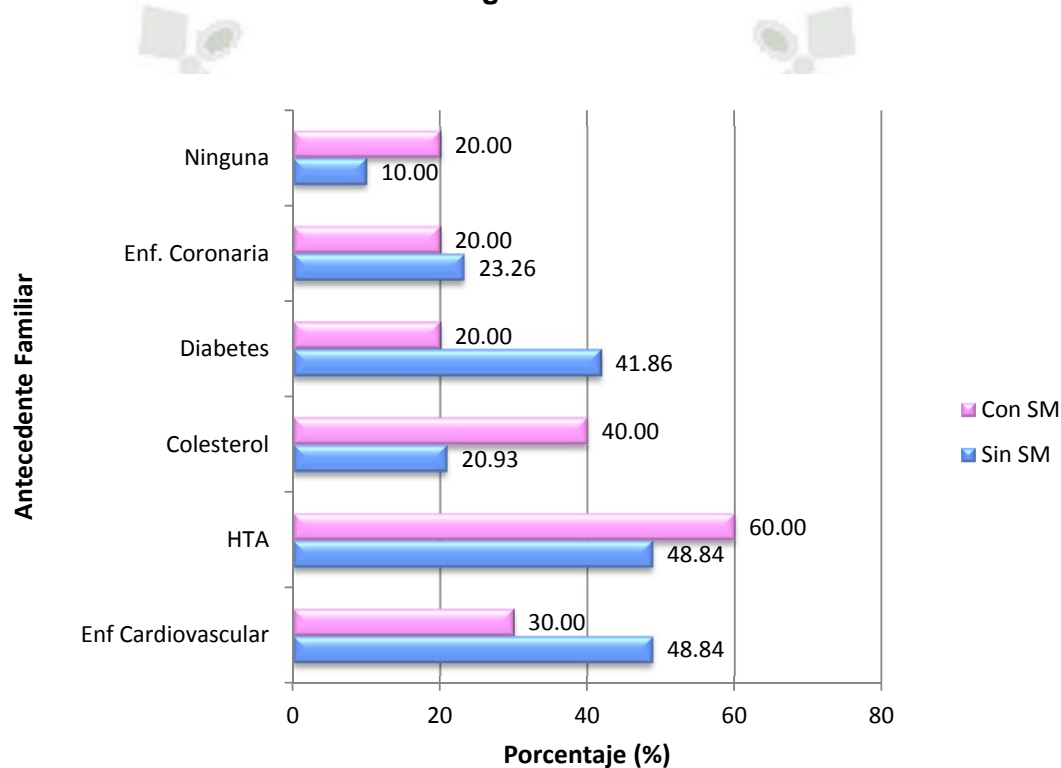
G. libertad = 5

p = 0.67

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL DE SALUD ASISTENCIAL Y ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL REGIONAL AREQUIPA PNP
JULIO PINTO MANRIQUE – AREQUIPA 2013**

Gráfico 15

Síndrome metabólico según antecedentes familiares



La **Tabla y Gráfico 15** muestran los antecedentes familiares en los trabajadores; no hubo diferencias significativas entre los que tuvieron o no SM; aunque hubo más antecedente familiar de HTA (60% versus 48.84%) o colesterol (40% versus 20.93%), aunque estas diferencias no resultaron significativas ($p > 0.05$).



CAPÍTULO III.

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

En la **Tabla y Grafico 1** muestra que según los criterios identificados para el diagnóstico de síndrome metabólico según los criterios de clasificación del American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute (AHA/NHLBI), el 18,87% de la población presenta síndrome metabólico. En el 81.13% de la población, no presentó síndrome metabólico. El 49.06% de trabajadores presentó obesidad central. No existen estudios anteriores realizados en personal de salud de dicho hospital, por lo que no se puede realizar una comparación clara con otras referencias. Pero se puede observar que el porcentaje de Síndrome Metabólico en la población estudiada en comparación a las cifras obtenidas por la OMS y según *Jaime Pajuelo*, y *José Sánchez* en su estudio realizado en la Universidad Mayor de San Marcos en el año 2007, los cuales nos muestran un porcentaje de 16.8%⁽¹⁾ como prevalencia de Síndrome Metabólico en el Perú; es similar a la cifra obtenida en este estudio, aunque se puede observar, que esta última es un poco mayor a la primera, lo cual se podría explicar a que el personal de salud estudiado, se encuentra expuesto a mayor cantidad de factores de riesgo, ya sea a los hábitos alimenticios, ejercicio físico, nivel de estrés, o hábitos nocivos, son los que podrían explicar esta diferencia en el porcentaje.

La **Tabla y Grafico 2**, nos muestra la distribución del estado nutricional de los trabajadores según grupo de estudio; el 50% de trabajadores con SM tuvieron obesidad, comparado con 9.30% en casos sin SM, aunque en ambos grupos hubo una

elevada proporción de sobrepeso (50% con SM, 58.14% sin SM); las diferencias resultaron significativas ($p < 0.05$). Es así como el estado nutricional sí representa un factor de riesgo cuando el IMC se encuentra mayor de 30². La prevalencia de Síndrome Metabólico se incrementa un 50% más, cuando el IMC se encuentra por encima de 35². Es así como podemos ver claramente que el síndrome metabólico es más prevalente en personas con sobrepeso, pero aun más en personas con obesidad.

Se puede observar así mismo en la **Tabla y Grafico 3** la distribución de trabajadores según edad y presencia de SM; entre los casos con SM el 60% tuvo de 40 a 49 años, similar al 62.79% de trabajadores sin síndrome metabólico ($p > 0.05$). La incidencia de SM aumenta con la edad, al igual que el riesgo cardiovascular. Este hecho se puede deber a un efecto acumulativo de los factores etiológicos, o un proceso propio del envejecimiento⁽¹³⁾. Según los reportes de la OMS, la prevalencia de síndrome metabólico también se ve modificada directamente por la edad⁽¹¹⁾, puesto que está reportado que entre personas de 20 a 29 años, 6.7% son los portadores de SM, mientras que en mayores de 60 años es mayor a 43%⁽¹¹⁾. Se informan cifras en EUA de 30% en >40 años y 40% en >60 años⁽¹³⁾. Cabe resaltar que el porcentaje obtenido, se debe a que la mayoría de trabajadores de dicho centro hospitalario, se encuentran dentro de este rango de edad (40 y 49 años), lo cual explica la diferencia con los valores de referencia señalados.

El sexo de los trabajadores con SM fue predominantemente femenino (80%), y en aquellos sin SM el 88,37% de casos fueron mujeres; así también los trabajadores de sexo masculino con SM representaron un 20%; sin embargo las diferencias no fueron significativas ($p > 0.05$) (**Tabla y Gráfico 4**). Sin embargo, según el estudio

realizado por la Universidad Mayor de San Marcos en el año 2007⁽¹⁾, El género femenino (26,4%) superó ampliamente al masculino (7,2%) en el diagnóstico de síndrome metabólico. La presencia del síndrome metabólico en mayor medida en el género femenino se debería, primero a que el sobrepeso y la obesidad es más prevalente en ellas, y segundo a que 2 de los criterios para definir el síndrome metabólico (circunferencia de la cintura y C-HDL) son marcadamente diferentes en este género.

Según la distribución de la ocupación de los trabajadores (**Tabla y Grafico 5**) y presencia de SM, hubo una proporción significativamente mayor de administrativos en trabajadores con SM (40%), comparado con 6.98% en el grupo sin SM, donde predominaron las enfermeras (32.56%); los médicos no tuvieron síndrome metabólico. Las diferencias fueron significativas ($p < 0.05$). Es así como se observa que el tipo de labor realizada dentro de la institución si representa un factor de riesgo para síndrome metabólico, ya que estas personas presentan un menor nivel de actividad física durante sus horas de trabajo, en comparación con el personal de enfermería, técnicos de enfermería y médicos.

En cuanto a los antecedentes personales de los trabajadores; la **Tabla y Grafico 6** nos muestran que, el 62.79% de trabajadores sin SM no presentó antecedentes personales, comparado con 10% en los que si tienen SM; en ellos hubo predominio de dislipidemia (80% versus 30.23%), y consumo de tabaco (20% versus 6.98%), enfermedad coronaria, diabetes e hipertensión (10% cada una). Las diferencias también resultaron significativas ($p < 0.05$). En estos resultados podemos observar que los antecedentes personales representan un factor de riesgo importante para el

desarrollo de Síndrome Metabólico; principalmente la dislipidemia y el consumo de tabaco. La dislipidemia es otra importante característica del SM. Se considera que la dislipidemia asociada con el SM es altamente aterogénica⁽¹²⁾. El Tabaquismo es considerado un factor que predispone a la hiperinsulinemia, y a SM futuro ⁽¹²⁾.

Las características de los hábitos dietéticos en los trabajadores se presentana continuación. En donde se observa que el consumo de alimentos entre comidas presentado en la **Tabla y Grafico 7**; la mayoría de casos con y sin SM lo hace a veces (40% y 48.84% respectivamente), sin diferencias significativas entre los grupos ($p > 0.05$). El cual no representa un factor de riesgo para el desarrollo de síndrome metabólico en el personal de salud estudiado. Este punto fue considerado dentro de la investigación, ya que se observo, que en su labor diaria el personal de salud se encuentra expuesto a este hecho en su vida cotidiana dentro de su labor en el hospital. Pero aun así en este estudio, no represento un factor importante para el riesgo de desarrollar síndrome metabólico.

En cuando al número de porciones de comidas ingeridas al día entre los trabajadores (**Tabla y Grafico 8**); casi la mitad de trabajadores con o sin SM consumen tres comidas al día, y no hubo diferencias entre los grupos ($p > 0,05$) por lo que este tampoco se considera un factor de riesgo determinante de síndrome metabólico. Aun así cabe resaltar que el porcentaje de personal con SM fue ligeramente mayor que el porcentaje sin SM, mientras más porciones de comida al día consumían (4 y >5 comidas/día).

El consumo de frutas y verduras, que se observa en la **Tabla y Grafico 9**, fue de 1 a 2 veces por semana en 50% de trabajadores con SM, mientras que un 25.58%

de casos sin SM consumió 5 a 6 veces por semana, y un 27.91% sin SM su consumo era diario, siendo las diferencias no significativas ($p > 0,05$). A pesar que estadísticamente este no representa un factor de riesgo en la población estudiada, se puede observar la diferencia en los porcentajes entre ambos grupos siendo mayor la prevalencia de SM cuanto menor es el consumo de frutas y verduras.

La frecuencia de consumo de azúcares refinadas y grasas en los trabajadores (**Tabla y Grafico 10**); el 90% de trabajadores con SM consume 1 a 2 v/sem, lo que ocurrió en 67.44% de casos sin SM; llama la atención que 23.26% de casos sin SM consume con frecuencia diaria o de 2-4 veces por semana. Las diferencias no fueron significativas ($p > 0,05$). A pesar que según los resultados obtenidos en este estudio no muestran que este sea un factor de riesgo claro, existe una diferencia a favor de los trabajadores con SM que consumen azúcares refinadas y grasas.

La frecuencia de consumo de “comida rápida” (**Tabla y Grafico 11**) en los trabajadores con SM era de 1 a 3 veces/sem en 60% de casos, similar al 60.47% de casos sin SM. No hubo diferencias entre los grupos ($p > 0,05$). Se considero que este punto podría resultar como un factor de riesgo potencial, para la población estudiada, sin embargo, estadísticamente este no representa un factor de riesgo para el desarrollo de síndrome metabólico en el personal estudiado. El consumo de comida rápida en la población, si resulta ser un factor de riesgo en la población en general, por su alto contenido en grasas ⁽¹⁰⁾, por lo que es recomendable que este debería disminuir en frecuencia, sobre todo ya que tiene una alta prevalencia en el personal con y sin SM.

En la **Tabla y Grafico 12**, se observa el consumo de comida en su centro de trabajo en los grupos de estudio; el 20% de trabajadores con SM lo hace en forma diaria en el trabajo, y nadie sin SM, donde se aprecia que 20.93% de casos sin SM no consume alimentos en el trabajo; no obstante, las diferencias no fueron significativas ($p > 0,05$). Se observó que en su mayoría, el personal de la institución hospitalaria, consume comida dentro de su establecimiento de trabajo, entre 1-3 veces por semana, que a su vez es la frecuencia con la cual realizan su labor dentro del hospital en la mayoría de casos, por lo que se consideraba que este también podría representar un factor de riesgo para el desarrollo de síndrome metabólico; no siendo así el caso estadísticamente hablando.

En cuanto a la frecuencia de realización de ejercicio físico presentada en la **Tabla y Grafico 13**, en los grupos de estudio, no hubo diferencias entre los grupos ($p > 0,05$), con un 20% de casos con SM que realizan ejercicio 2 días a la semana, y 70% no realizaba ejercicio, comparado con 39.53% de casos sin SM que no realiza ejercicio, y 23.26% realiza al menos un día a la semana. Existen pruebas de que el acondicionamiento cardio-pulmonar tiene una asociación inversa con la incidencia de SM. Aun así No existe evidencia suficiente que respalde al sedentarismo como factor de riesgo independiente, pero es esencial interrogar sobre el nivel de actividad física, pues el sedentarismo favorece la aparición de otros factores de riesgo claros para el SM como la obesidad ⁽¹²⁾. Aun así es importante recordar, que el personal de salud, y especialmente el personal administrativo, se encuentran expuestos a que este hecho se convierta en un factor de riesgo importante, ya que por condiciones laborales, estrés, falta de tiempo; muchos de ellos, no realizan actividades físicas fuera de su ritmo habitual de vida.

En la **Tabla y Grafico 14**, se muestra el tiempo que pasan los trabajadores frente a la televisión o la computadora diariamente; la mayoría de trabajadores permanece de 1 a 2 horas al día (40% con SM; 37.21% sin SM). No hubo diferencias entre los grupos ($p > 0,05$). Como anteriormente se menciono, el sedentarismo, favorece la aparición de factores claros para el riesgo de SM ⁽¹²⁾; no obstante en la población estudiada, no se observo, que este presentara una diferencia significativa entre los grupos con SM y sin SM, aun así es importante tener en cuenta que existió un grupo de personas las cuales referían permaneces >de 5 horas por día frente al televisor o computadora, dentro de los cuales, el 20% tenían el diagnostico de SM y el 6,98% no.

Finalmente, en la **Tabla y Grafico 15**, se muestran los antecedentes familiares en los trabajadores relacionado con la prevalencia de SM; en donde no hubo diferencias significativas entre los que tuvieron o no SM; aunque hubo más antecedente familiar de HTA (60%con SM versus 48.84% sin SM) o colesterol (40% con SM versus 20.93% sin SM), aunque estas diferencias no resultaron significativas ($p > 0.05$). Se considera que los antecedentes familiares principalmente de Diabetes⁶, constituyen un importante factor de riesgo para el desarrollo de síndrome metabólico, no obstante en el estudio realizado, no se ha observado que la prevalencia de este factor sea relevante, siendo así que solo un 10% de la población con síndrome metabólico presentaba este antecedente.



CONCLUSIONES

- Primera.** La prevalencia de Síndrome Metabólico en el personal de salud estudiado fue de 18.87%.
- Segunda.** La prevalencia de Obesidad y sus diferentes grados en la población de estudio fue de 49.06% para la obesidad central, mientras que con el IMC el 16.98% presentó obesidad siendo el 15.09% de grado I y el 1.89% de grado II.
- Tercera.** La prevalencia de Sobrepeso encontrada fue de 56.60%.
- Cuarta.** Los principales factores de riesgo para la presentación de síndrome metabólico encontrados fueron la ocupación como administrativo, la obesidad, sobrepeso y antecedentes personales de dislipidemia.
- Quinta.** Los antecedentes familiares más frecuentes en el personal estudiado fueron la hipertensión y la dislipidemia, aunque en proporciones similares con los trabajadores sin síndrome metabólico.
- Sexta.** La prevalencia de hábitos alimenticios que podrían condicionar el desarrollo de Síndrome Metabólico fueron, el consumo de azúcares refinadas y grasas, la falta de ejercicio, el consumo de comida rápida, y el consumo de comida en su centro de trabajo.

SUGERENCIAS

- 1) **A la Universidad Católica de Santa María:** instaurar dentro de sus programas de extensión universitaria, el tema de promoción y prevención del Síndrome Metabólico, y así poder concientizar a los alumnos y a la población sobre los riesgos que conlleva.
- 2) **Al estudiante de Medicina:** Ya que la prevalencia de este síndrome se encuentra en aumento y a que la población en general se encuentra expuesta constantemente a los factores de riesgo que la condiciona, se recomienda tener siempre en cuenta los conocimientos sobre esta entidad para así poder difundirlos y contribuir a la promoción y prevención del mismo.
- 3) **Al Hospital Regional Arequipa PNP:** Debido a la prevalencia encontrada de obesidad y síndrome metabólico, se deberían instaurar programas de asesoramiento de dieta y ejercicio, dirigidos al personal que labora en dicha institución; con controles posteriores y constantes de los resultados de dichos programas.
- 4) **A la Sanidad de Policía Nacional del Perú:** Realizar un estudio dirigido hacia el personal policial y sanitario, para así poder determinar la prevalencia de obesidad y síndrome metabólico; guiándonos así a la posibilidad de instaurar un programa de prevención y promoción, dirigido dicho personal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jaime Pajuelo, José Sánchez: El síndrome metabólico en adultos, en el Perú. An Fac Med UNMSM 68: 38 – 46, Lima - Perú 2007.
2. Dr. Alberto Maiz G: El síndrome metabólico y riesgo cardiovascular. Bolet Escu Med. Pont Univ Cat Chi. Vol 30(1):25 - 30, Chile 2005.
3. Luís de Loredó, José Costa Gil, Isaac Sinay, et al: Epidemiología, Diagnóstico, Control, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos. Consenso Latinoamericano de la ALAD, 2010.
4. Héctor Garzón Bernal, M. D. Miguel Ángel Reyes, M. D., Horacio Paternina Visbal, M. D, et al: Guía síndrome Metabólico. Thomson PLM, S. A. Primera Edición, Colombia 2009.
5. Paul Zimmet, George Alberti, Jonathan Shaw: Nueva definición mundial de la FID del síndrome metabólico: argumentos y resultados. Diabetes Voice Vol 50(3):31-33, 2005
6. Martín Laclaustra Gimeno, Clara Bergua Martínez, Isaac Pascual Calleja y José A. Casanovas Lengua: Síndrome metabólico. Concepto y fisiopatología. Rev Esp Cardiol Supl. 5:3D-10D, Zaragoza - España 2005.

7. Hermes Florez, Ana Palacio, Leonardo Tamariz: Síndrome metabólico, diabetes y enfermedades cardiovasculares: seriamente vinculados. Diabetes Voice 53(Numero especial):21- 24, 2008.
8. G- E. Alan Dever: Epidemiología y Administración de Servicios de Salud. Organización Panamericana de la salud. Organización mundial de la Salud. 1991.
9. Dan L. Longo, Dennis L. Kasper, J. Larry Jameson, Anthony S. Fauci, Stephen L. Hauser, Joseph Loscalzo, Eds: Harrison. Principios de Medicina Interna. 16^a edition.
10. Segundo Seclén Santisteban, Jaime Villena Chávez, et al: Consenso Peruano Sobre Prevención Y Tratamiento De Diabetes Mellitus Tipo 2, Síndrome Metabólico Y Diabetes Gestacional. Sociedad Peruana De Medicina Interna, Sociedad Peruana De Endocrinología- Congreso Internacional En Prediabetes Y Síndrome Metabólico 25 Agosto 2012 Lima – Perú
11. Dr. Isaac Sinay, Dr. Jose Costa Gil, Dr. Luis de Loreda, et al: Epidemiología, Diagnostico, Control, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos. Consensos ALAD Vol. XVIII(1):25 – 44, 2010.
12. Carlos Andrés Pineda, MD: Síndrome metabólico: definición, historia, criterios. Colomb Med. 39: 96-106. 2008.

13. Smith S, Clark L, Cooper R, Daniels S, Kumanyika S, Ofili E, et al. Discovering the full spectrum of cardiovascular disease minority health summit 2003 Report of the obesity, metabolic syndrome, and hypertension writing group. *Circulation*. 2005; 111: e134-e9.





Anexo 1

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana

Consentimiento informado para la participación en el estudio:

“Prevalencia de Síndrome Metabólico y Factores Asociados en el Personal de Salud Asistencial y Administrativo del Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique – Arequipa 2013 ”

Le estamos pidiendo participar en la investigación sobre “Prevalencia de Síndrome Metabólico en el personal de salud asistencial y administrativo del Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique Arequipa 2013”, dirigida por Mariela Núñez del Prado Cuadros, Interna de Medicina de la Universidad Católica de Santa María. El objetivo de esta investigación es obtener información sobre la prevalencia de síndrome metabólico en el personal de salud asistencial y administrativo, además de conocer los factores de riesgo asociados que condicionen la presentación de este síndrome en la población estudiada. Para lo cual solicitamos su valiosa participación, la que consistirá en responder una encuesta breve, y en la toma de medidas antropométricas y muestras de sangre en ayunas.

Este estudio no implica ningún riesgo físico o psicológico para usted. Se tomara una muestra de 10 ml de sangre, será obtenida tras la punción de una de las venas de su brazo, la sangre será analizada para determinar su perfil lipídico y su glicemia en ayunas. El procedimiento será realizado por personal capacitado, y no representa riesgo para usted; puede generar una leve molestia en el sitio de la punción y en ocasiones muy esporádicas se pueden causar hematomas, que pueden tratarse fácilmente. Es importante anotar que **no** hay riesgo de adquirir enfermedades contagiosas por esta vía, porque **siempre** se usa material nuevo, estéril y desechable.

Su participación en este estudio es voluntaria. Sus respuestas a la encuesta y resultados de muestras de laboratorio serán anónimas. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Los resultados serán de conocimiento de los participantes.

Podrá obtener beneficio en su participación en este estudio, al poder contar con información y recomendaciones sobre los factores de riesgo que influyen en el desarrollo del síndrome metabólico, para así poder mejorar sus hábitos de vida. Si tiene alguna duda sobre esta esta investigación, puede hacer preguntas en cualquier momento durante el estudio. Igualmente, puede retirarse de la investigación en cualquier momento sin que eso la(o) perjudique en forma alguna.

He leído y escuchado satisfactoriamente las explicaciones sobre este estudio y he tenido la oportunidad de hacer preguntas. Estoy enterado de los riesgos y beneficios potenciales de participar en este estudio y sé que puedo retirarme de él en cualquier momento. Autorizo el uso de la información para los propósitos de la investigación. Yo estoy de acuerdo en participar en este estudio.

Firma del participante

Firma del Investigador

Anexo 2:

Encuesta

Sexo: Femenino Masculino

Edad: _____ Ocupación: _____

Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____

1. ¿Ha sufrido algún evento coronario: angina de pecho ó infarto de miocardio?

SÍ NO

2. ¿Es diabético? SÍ NO

3. ¿Es hipertenso? SÍ NO

4. ¿Sufre de colesterol elevado? SÍ NO

5. ¿Es fumador? SÍ NO EX FUMADOR

Número de cigarrillos/día: _____

6. Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular: SÍ NO

7. Antecedentes familiares de:

Hipertensión Colesterol Diabetes

Infarto o Angina de Pecho

8. ¿Consume normalmente algún fármaco?

No. Si. Especifique _____

9. ¿Come entre comidas?

Siempre. Casi siempre. A veces. Nunca.

10. Cuantas porciones de comida consume al día:

2 comidas 3 comidas 4 comidas >5 comidas

11. Consumo de frutas y verduras por semana:

1-2 veces/semana 3-4 veces/semana 5-6 veces/semana

Diario No consumo frutas ni verduras

12. ¿Consume refrescos azucarados, o aperitivos como patatas fritas de bolsa, etc.?

- 2 -4 veces/semana Diario 1-2 veces/semana Nunca

13. ¿Cuántos días a la semana realiza usted actividades físicas intensas (implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco, como [levantar pesos, cavar o trabajos de construcción] o practica algún deporte?

Número de días por semana _____

Indique cuántas horas o minutos por día _____

- No realiza ejercicio físico.

14. ¿Con que frecuencia consume "comida rápida" (pizzas, hamburguesas, sandwiches) o platos preparados (comida lista para consumir previo calentamiento o fritura)

- Nunca u ocasionalmente (máximo 2 veces al mes)
- 1- 3 veces por semana
- > 3 veces por semana
- Diario

15. Cuantos días a la semana consume usted comida dentro del establecimiento de si centro de trabajo:

Días por semana _____

16. ¿Cuántas horas al día en promedio está sentado frente al televisor o computadora?

- 1-2 horas al día 3-4 horas al día
- > 5 horas al día < 1 hora al día

Anexo 3:

Ficha de recolección de datos

Peso: _____ kg

Talla: _____ m.

IMC: _____ kg/m²

PA: _____ / _____ mmHg

Nivel de glucosa en ayunas: _____ mg/dl

Triglicéridos: _____ mg/dl

Colesterol HDL: _____ mg/dl

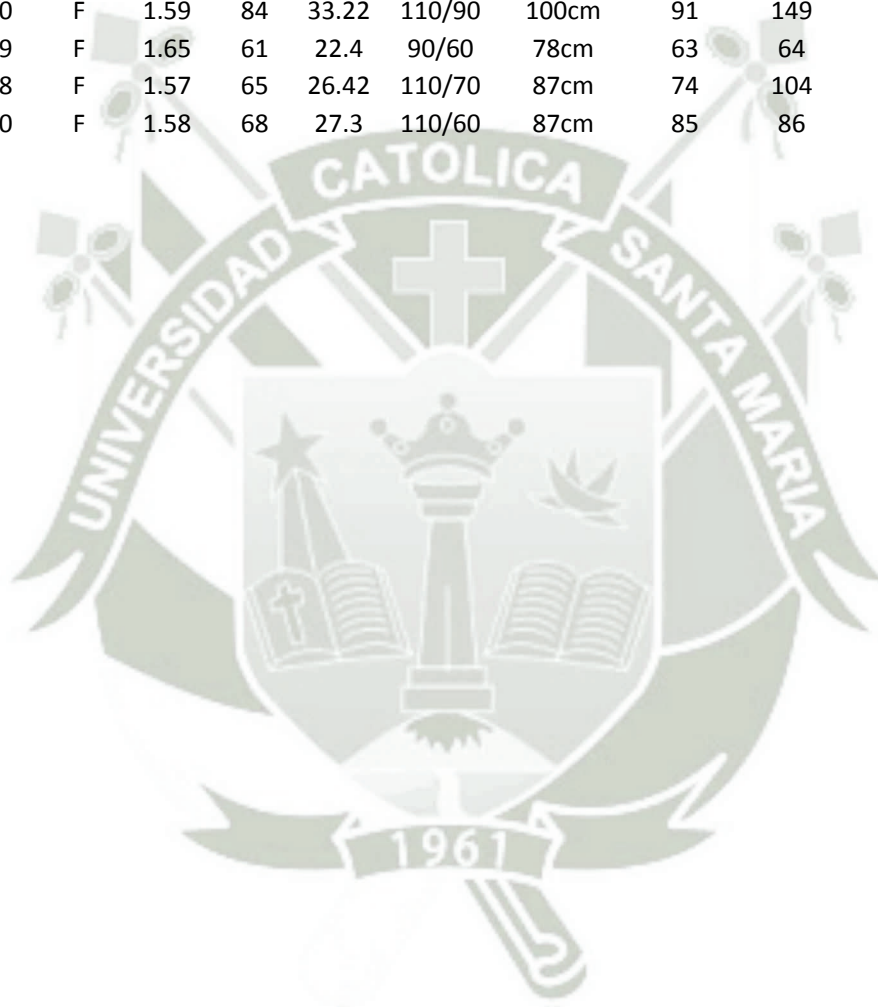
Colesterol LDL: _____ mg/dl

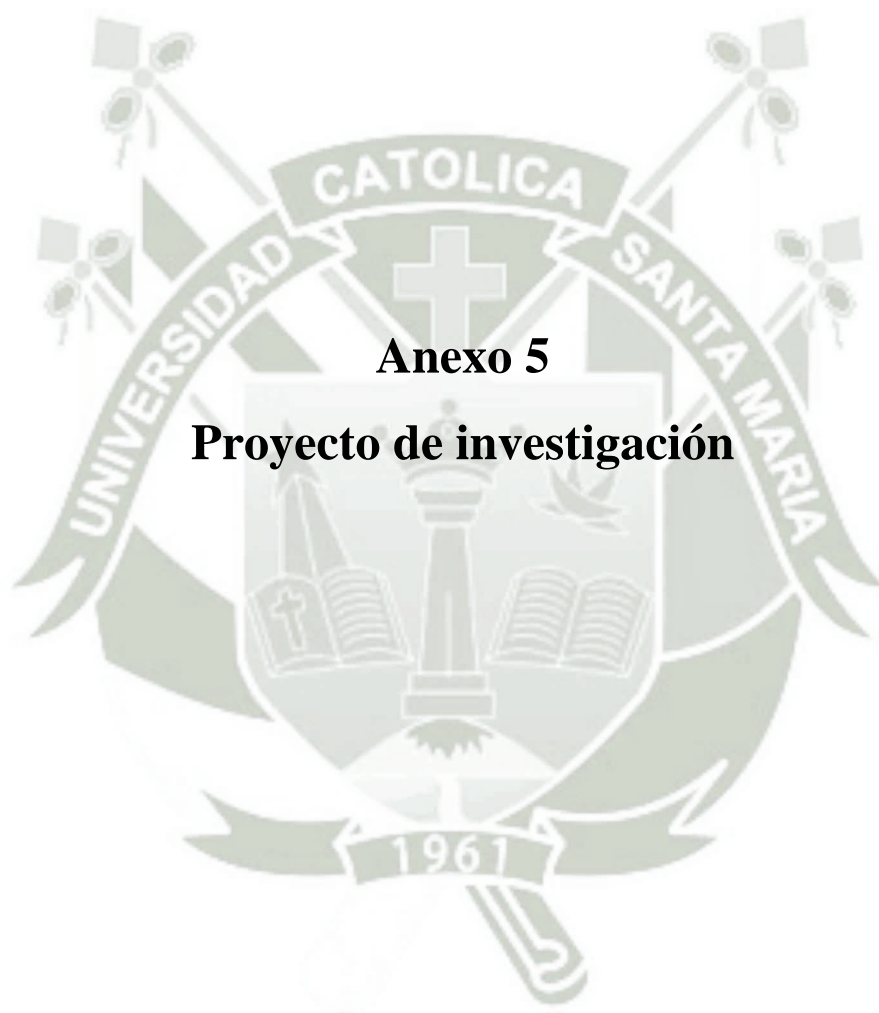
Circunferencia abdominal: _____ cm.



Nro	Ficha	Edad	Sexo	Talla	Peso	IMC	PA	Circunf	Glucosa	Colesterol			
								abdominal	ayunas	Triglis	total	LDLc	HDLc
1	1005	42	F	1.65	79	29.04	120/80	98cm	76	204	209	141	49
2	1007	63	F	1.65	73	26.8	140/90	98cm	92	119	217	129	54
3	1008	28	F	1.67	90	32.37	120/70	97cm	81	69	213	150	51
4	1009	45	F	1.7	69	23.87	100/70	93cm	91	73	179	107	54
5	1010	50	M	1.76	86	27.83	120/80	90cm	78	212	181	120	30
6	1011	43	F	1.65	76	27.91	90/50	93cm	67	87	161	93	53
7	1012	40	F	1.72	75	25.35	110/70	61cm	77	90	156	97	42
8	1013	45	F	1.6	61.5	24.02	90/60	78cm	84	82	168	105	48
9	1014	48	F	1.63	68	25.59	110/60	96cm	153	398	248	163	30
10	1015	43	F	1.6	60	23.43	110/70	81cm	79	180	197	141	37
11	1016	46	F	1.55	61	25.41	120/80	90cm	75	138	201	142	44
12	1017	44	F	1.67	73	26.25	110/60	80cm	81	76	146	90	40
13	1018	43	F	1.65	75	27.57	130/90	87cm	85	197	230	162	37
14	1019	39	F	1.64	69	25.6	110/60	85cm	103	53	181	119	49
15	1020	48	F	1.67	74	26.6	90/60	97cm	84	202	247	167	53
16	1021	43	F	1.56	63	25.88	90/60	83cm	84	165	181	103	54
17	1022	45	F	1.61	63	24.3	120/70	85cm	94	88	211	131	51
18	1023	33	F	1.65	72	26.47	130/80	97cm	70	180	120	35	50
19	1024	44	F	1.55	58	24.14	110/70	82cm	86	347	274	189	34
20	1025	49	F	1.6	67	26.17	120/70	101cm	86	125	203	132	47
21	1026	45	F	1.65	70	25.71	110/70	97cm	84	112	201	141	49
22	1027	48	F	1.67	70	25.09	90/60	96cm	78	124	223	158	51
23	1028	44	F	1.62	62	23.62	110/60	86cm	76	214	182	111	37
24	1030	51	F	1.63	68	25.59	120/80	87cm	73	127	211	134	54
25	1031	44	F	1.6	62	24.21	90/60	80cm	78	191	227	151	48
26	1032	47	M	1.69	107	37.46	110/70	120cm	83	302	220	153	34
27	1033	45	F	1.55	80	33.29	120/90	102cm	90	92	214	145	40
28	1034	41	M	1.8	80	24.69	110/70	97cm	81	70	196	124	52
29	1035	39	F	1.65	78	28.67	120/80	105cm	74	158	178	119	40
	1036	55	F	1.6	78	30.46	120/80	102cm	84	200	217	152	34
31	1037	51	F	1.66	48	17.02	110/60	68cm	82	57	253	173	53
32	1038	51	F	1.55	71	29.55	120/80	98cm	95	76	168	96	50
33	1039	53	M	1.7	85	29.41	120/80	90cm	215	594	190	122	30
34	1040	48	F	1.65	75	27.54	120/80	85cm	61	101	251	186	47
35	1041	27	M	1.6	87	33.98	110/70	85cm	72	95	246	177	50
36	1042	45	F	1.6	58	22.65	100/60	80cm	77	96	186	120	43
37	1044	45	F	1.65	87	31.95	120/80	105cm	70	200	210	180	30
38	1046	52	M	1.68	85	30.14	130/80	99cm	92	241	166	101	39
39	1047	56	F	1.58	63	25.23	100/60	78cm	83	76	226	155	38

40	1048	53	F	1.58	68	27.23	110/70	79cm	77	118	232	174	42
41	1049	50	F	1.56	53	21.77	100/60	84cm	62	74	248	166	54
42	1050	45	F	1.6	66	25.78	100/60	83cm	80	82	165	94	52
43	1051	55	M	1.73	83	27.7	120/80	100cm	92	86	153	90	49
44	1052	50	F	1.62	70.5	26.9	90/60	83cm	71	278	252	176	33
45	1053	42	F	1.6	68	26.56	90/60	86cm	85	351	219	143	40
46	1054	47	F	1.78	98	31.01	130/80	95cm	106	79	198	136	46
47	1055	47	F	1.59	60	23.73	110/70	86cm	83	153	245	166	56
48	1056	41	F	1.6	73	28.51	90/60	99cm	91	60	191	123	50
49	1057	41	F	1.62	64	24.38	110/70	92cm	76	80	227	153	51
50	1058	30	F	1.59	84	33.22	110/90	100cm	91	149	151	89	42
51	1059	49	F	1.65	61	22.4	90/60	78cm	63	64	205	126	49
52	1060	48	F	1.57	65	26.42	110/70	87cm	74	104	202	132	46
53	1061	30	F	1.58	68	27.3	110/60	87cm	85	86	195	134	48





Anexo 5

Proyecto de investigación

Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina Humana



“Prevalencia de Síndrome Metabólico y Factores Asociados en el Personal de Salud Asistencial y Administrativo del Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique – Arequipa 2013”

Autores: Mariela Núñez del Prado Cuadros

Asesora: Dra. Ada Del Carpio

**Arequipa - Perú
2013**

I. PREAMBULO

El síndrome metabólico configura un elemento nosológico en constante evolución, representa una asociación de elementos, de alta prevalencia en nuestra sociedad, que han hecho que los ojos de los investigadores se dirijan hacia él con gran insistencia. La prevalencia del mismo viene en aumento, y se calcula que afecta a una cuarta parte de la población de los países desarrollados. Múltiples estudios han establecido la asociación del síndrome metabólico con el riesgo elevado de padecer diabetes mellitus tipo 2 (DM2), enfermedades cardiovasculares, infarto agudo de miocardio (IAM), arterioesclerosis y accidente cerebrovascular (ACV).

Como estudiante e interna de medicina, en mis prácticas diarias he podido observar que no solamente esta entidad se encuentra presente en nuestros pacientes, sino que también en el personal de salud que trabaja en los diferentes hospitales; tanto a nivel de personal de enfermería, técnicos de enfermería, médicos y personal administrativo. Analizando el estilo de vida, el grado de estrés al que se encuentran sometidos y los diferentes hábitos alimenticios, es que estos se convierten en factores de riesgo para el desarrollo de este síndrome; por lo que existe un particular interés en realizar el estudio de la prevalencia del Síndrome Metabólico en dicho personal, contribuyendo así a concientizar a dicho personal sobre los factores de riesgo que presentan y que se encuentran más prevalentes.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de investigación

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuál es la prevalencia de síndrome metabólico en el personal de salud del Hospital Regional Arequipa PNP julio Pinto Manrique?

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Salud Pública
- Línea: Síndrome Metabólico

b) Operacionalización de Variables

Variable	Indicador	Valores o categorías	Tipo
Sexo	Caracteres secundarios	Varón / Mujer	Nominal dicotómica
Edad	Años	Años	Numérica continua
Peso	Kilogramos	Kg	Cuantitativa continua
Talla	Metros	M	Cuantitativa continua
Presión Arterial	Milímetros de Mercurio	mmHg	Cuantitativa continua

IMC	Peso/Talla ²	Kg/m ²	Cuantitativa continua
Triglicéridos	Miligramos/ decilitro en sangre	Mg/dl	Cuantitativa continua
Glucosa plasmática en ayunas	Miligramos/ decilitro en sangre	Mg/dl	Cuantitativa continua
Circunferencia abdominal	Centímetros de circunferencia abdominal	Centímetros (cm)	Cuantitativa continua
Colesterol total en sangre	Miligramos/decilitro en sangre	Mg/dl	Cuantitativa continua
Colesterol HDL	Miligramos/ decilitro en sangre	Mg/dl	Cuantitativa continua
Colesterol LDL	Miligramos/ decilitro en sangre	Mg/dl	Cuantitativa continua
Consumo de Tabaco	Numero de cigarrillos que consume por día	Número de cigarrillos por día	Numérica continua
Antecedentes familiares	Antecedente familiar de Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, Infarto o Angina de pecho	Hipertensión, Colesterol, Diabetes, Infarto o Angina de Pecho	Nominal
Antecedentes Personales	Enfermedad coronaria, Diabetes, HTA, Dislipidemia	Enfermedad coronaria, Diabetes, HTA, Dislipidemia	Nominal
Comer entre comidas	Frecuencia de ingesta de alimentos entre comidas	Siempre, Casi siempre, A veces, Nunca	Nominal
Porciones de comida al día	Numero de porciones de comida ingeridas por día	2 comidas/día, 3 comidas /día, 4 comidas/día, >5 comidas/día	Numérica continúa
Consumo de frutas y verduras por semana	A la semana cual es la frecuencia de consumo de frutas y verduras.	1-2 veces/semana, 3-4 veces/semana, 5-6 veces/semana, Diario, No consumo frutas ni verduras	Numérica continua

Ingesta de azúcares refinadas y grasas por semana	Con que frecuencia a la semana consume azúcares refinadas y grasas	2 -4 veces/semana, Diario, 1-2 veces/semana , Nunca	Numérica continua
Consumo de “comida rápida” por semana	Con que frecuencia consume “comida rápida”	Nunca u ocasionalmente (máx 2 v/mes), 1- 3 veces/semana, > 3 veces/semana, Diario	Numérica continua
Consumo de comida dentro del establecimiento de salud por semana	Días por semana que consume comida dentro de su establecimiento de trabajo	Días por semana que consume comida dentro de su establecimiento de trabajo	Numérica continua
Realización de ejercicio físico	Número de días y horas por semana que realiza ejercicio físico	Número de días por semana	Numérica continua
Número de horas al día frente a PC o TV por día	Cuántas horas al día permanece sentado frente al televisor o a la computadora	1-2 horas/día, 3-4 horas/día, >5 horas/día, <1 hora/día	Numérica continúa

c) Interrogantes básicas:

- ¿Cuál es la prevalencia de Síndrome Metabólico en el personal de salud asistencial y administrativo del Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo, para el desarrollo de Síndrome Metabólico, presentes en el personal de salud asistencial y administrativo del Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique?

d) **Tipo de Investigación:** De campo y Laboratorial.

e) **Nivel de Investigación:** El siguiente trabajo de investigación es un trabajo descriptivo, analítico, transversal y prospectivo.

1.3. Justificación del problema

El presente estudio busca, encontrar la prevalencia de sobrepeso, obesidad y síndrome metabólico en el personal de salud que trabaja en el Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique.

Tiene **relevancia en el campo de la bioética**, ya que el síndrome metabólico, es un problema que involucra dilemas éticos relacionados a la asociación del SM con el riesgo elevado de padecer diabetes mellitus tipo 2 (DM2), arterioesclerosis, enfermedades cardiovasculares, infarto agudo de miocardio (IAM), arterioesclerosis y accidente cerebrovascular (ACV); considerado que es necesario concientizar al personal de salud sobre estos riesgos y las medidas preventivas que pueden tomar en su vida diaria.

El estudio es **contemporáneo**, ya que en los últimos años, el sobrepeso, obesidad y el síndrome metabólico en el Perú, ha mostrado un aumento en su prevalencia llegando a un 16.8%1 de síndrome metabólico en todo el Perú.

El estudio es **factible** de realizar porque los sujetos de estudio han sido informados y han mostrado interés en participar en el estudio.

El presente estudio tiene una **motivación personal** de abordar el tema de síndrome metabólico, ya que al estar en contacto directo con el personal de salud de diferentes instituciones hospitalarias, he podido observar sus hábitos alimenticios y ritmo de vida diaria, y considero que estos constituyen un factor de riesgo para el desarrollo de este síndrome.

El resultado de la investigación servirá para concientizar y despertar interés en el personal de salud sobre la importancia de la prevención de los factores de riesgo que contribuyen al desarrollo del síndrome metabólico.

Por último se propone el tema de síndrome metabólico en el personal de salud, ya que constituye una importante **contribución académica** al campo de la bioética, debido a que existen pocos estudios realizados en el Perú sobre síndrome metabólico dirigidos hacia el personal de salud de las diferentes instituciones sanitarias existentes.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. DEFINICION

Hace 15 años, Reaven describió la asociación entre hiperinsulinemia y enfermedad cardiovascular (ECV). Estos pacientes presentaban lo que denominó antiguamente como “síndrome X”, el cual actualmente se le conoce como “Síndrome Metabólico”⁽²⁾.

El Síndrome Metabólico (SM) se caracteriza por la aparición en forma simultánea o secuencial de diversas alteraciones metabólicas, e inflamatorias a nivel molecular, celular o hemodinámico asociadas a la presencia de resistencia a la insulina y de adiposidad de predominio visceral⁽³⁾. Tras la selección natural producida en la antigüedad, hoy día nos encontramos paradójicamente con individuos capaces de un gran ahorro energético y una abundante reserva grasa en un ambiente de exceso de ingesta y mínimo consumo de reservas⁽⁶⁾. Es por eso que la prevalencia del Síndrome Metabólico viene en aumento, y se calcula que afecta a una cuarta parte de la población de los países desarrollados⁽⁴⁾.

Múltiples estudios han establecido la asociación del SM con el riesgo elevado de padecer diabetes mellitus tipo 2 (DM2), arterioesclerosis, enfermedades cardiovasculares tales como enfermedad coronaria, infarto agudo de miocardio (IAM), enfermedad arterial obstructiva y accidente cerebrovascular (ACV)⁽²⁾. Los componentes más relevantes del SM incluyen: aumento de la resistencia a la insulina, trastornos en el

metabolismo de los glúcidos, obesidad abdominal, dislipidemia asociada con aterogénesis e hipertensión arterial (HTA) ⁽⁹⁾.

La causa de estos problemas está dada por la combinación de factores genéticos y socioambientales relacionados a los cambios en los estilos de vida, especialmente la sobrealimentación y la inactividad física ⁽¹⁾. Sin embargo, hay que considerar que algunos individuos están genéticamente predispuestos a padecerla. Es importante enfatizar el hecho de que el cambio en el estilo de vida, implementando una dieta adecuada y la realización de ejercicio rutinario, ha permitido que el curso en la progresión hacia DM tipo 2 y enfermedades cardiovasculares, se altere de manera positiva ⁽⁷⁾.

El síndrome metabólico es uno de los mayores problemas de sanidad pública de nuestro tiempo. La Federación Internacional de Diabetes (FID) cree que este conjunto de factores está impulsando las epidemias paralelas mundiales de diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares ⁽⁵⁾.

América Latina (AL) tiene una población de casi 550 millones de habitantes y se espera un incremento del 14% en los próximos 10 años ⁽³⁾. Aunque no hay datos de todos los países latinoamericanos, las prevalencias de SM encontradas en los estudios que se han hecho son consistentes entre países y dependen de la definición que se usó, de los

rangos de edad seleccionados, de la proporción hombres/mujeres y del tipo de población (urbana, rural, aborigen) ⁽³⁾.

En términos generales puede afirmarse que una de cada tres o cuatro personas mayores de 20 años, cumple criterios para diagnóstico de SM, según cuál sea la definición empleada (IDF, ATP III) ⁽³⁾.

La prevalencia del síndrome metabólico varía en dependencia de la definición empleada para determinarla, así como de la edad, el sexo, el origen étnico y el estilo de vida. Cuando se emplean criterios parecidos a los de la OMS, la prevalencia del SM varía del 1,6 al 15 % en dependencia de la población estudiada y del rango de edad. El estimado de prevalencia en EE.UU. es del 22 %, varía del 6,7 % en las edades de 20 a 43,5 años a 43,5 % en los mayores de 60 años, no se han reportado diferencias por sexo (23,4 % en mujeres y 24 % en hombres) ⁽⁷⁾.

La prevalencia de SM aumenta con la edad, es un poco más frecuente en mujeres y se ha incrementado en la última década ⁽³⁾.

En diversos estudios se ha demostrado que un estilo de vida inadecuado desde la infancia caracterizado por: una mala alimentación, un aporte calórico elevado dado por un incremento en la ingesta de bebidas azucaradas y de alimentos ricos en grasa, una disminución del consumo de fibra soluble, falta de actividad física, sobrepeso y obesidad sobre todo la abdominal favorecen el desarrollo del Síndrome Metabólico ⁽⁵⁾.

Los Sistemas de Salud de los diversos países han ido incrementando su

interés en el SM, hasta el punto de reconocerlo como un problema de Salud Pública, debido al riesgo para el desarrollo de diabetes y de enfermedades cardiovasculares que son las principales causas de muerte en todos los países de América Latina con el subsecuente incremento en el costo para la atención de estos pacientes y el impacto sobre su calidad de vida ⁽⁴⁾.

Etiología:

La causa del síndrome metabólico se desconoce. Su fisiopatología es extremadamente compleja y solo ha sido dilucidada una parte de ella. La mayoría de los pacientes tienen una edad considerablemente mayor, son obesos, sedentarios, y tienen cierto grado de resistencia a la insulina. La resistencia a la insulina juega un papel central en la génesis de este síndrome. La resistencia a la insulina se define como una condición caracterizada por una menor actividad biológica de la hormona que se expresa en sus diferentes acciones metabólicas, siendo la más evidente en el metabolismo de la glucosa. Esto se manifiesta en órganos y tejidos como el hígado, tejido adiposo y muscular y también en el endotelio ⁽³⁾.

La resistencia a la insulina puede ser secundaria a defectos del receptor de insulina o por trastornos de su acción a nivel post-receptor. En la gran mayoría de los pacientes que tienen resistencia a la insulina, hay defectos a nivel post-receptor derivados de alteraciones genéticas, que son múltiples, cuya expresión clínica es favorecida por la concurrencia de factores ambientales, entre los que destaca la obesidad tóracoabdominal.

el sedentarismo, tabaquismo, algunos medicamentos (diuréticos, betabloqueadores, progestágenos, corticoides) también facilitan la resistencia a la insulina ⁽⁶⁾.

Actualmente la insulinoresistencia se considera como la responsable de la mayor parte de las anomalías presentes en este padecimiento, fundamentalmente de la hiperglucemia, la hipertensión arterial, el aumento en la producción hepática de VLDL y triglicéridos y la estimulación de la proliferación endotelial por acción sobre receptores endoteliales causante del inicio del proceso de aterosclerosis ⁽⁴⁾⁽²⁾.

La obesidad es el principal factor patogénico y más del 80% de los obesos son insulino-resistentes ⁽⁶⁾. La expansión de los adipocitos viscerales modifica su actividad endocrino-metabólica con aumento de secreción y niveles plasmáticos de ácidos grasos libres (AGL), del factor de necrosis tumoral (TNF α) y otras citoquinas pro-inflamatorias y disminución de la adiponectina. Los AGL generan resistencia a la insulina en el músculo al promover la fosforilación del IRS-1 en posición serina (en vez de en tirosina), lo que se traduce en menor traslocación de los transportadores de glucosa -GLUT-4- dependientes de la fosfatidilinositol-3- kinasa ⁽⁶⁾.

La menor utilización de la glucosa a nivel de adipocitos y células musculares, junto a una mayor producción hepática, por neoglucogenia,

son la causa de la hiperglicemia y de la hiperinsulinemia compensadora (7).

Consecuencias fisiopatológicas cardiovasculares

La resistencia a la insulina se asocia significativamente a reconocidos factores de riesgo cardiovascular como la diabetes, la hipertensión arterial, la dislipidemia aterogénica y otros factores relacionados a la disfunción endotelial (2), (1), (3).

La resistencia a la insulina es el defecto más importante en la patogenia de la intolerancia a la glucosa y de la diabetes mellitus tipo 2. Cuando la célula beta claudica en compensar la resistencia con hiperinsulinemia, se desarrolla la hiperglicemia postprandial y, posteriormente, la hiperglicemia de ayuno (6). La resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia preceden por años a la aparición de la diabetes en una condición que se puede considerar como prediabetes y que clínicamente ya se puede diagnosticar como Síndrome Metabólico (4), (3).

La dislipidemia, llamada dislipidemia aterogénica, se explica por un aumento de la síntesis hepática de triglicéridos (por la mayor disponibilidad de AGL e hiperinsulinemia), mayor secreción de lipoproteínas VLDL y mayor catabolismo de las HDL con aumento de la excreción renal de apoA1. Por una mayor actividad de la enzima

intravascular Cholesteryl Ester Transfer Protein (CETP), las VLDL reciben colesterol esterificado desde las LDL y desde las HDL, transfiriéndoles, a su vez, triglicéridos. Las HDL y las LDL ricas en triglicéridos son sustrato de la lipasa intravascular hepática aumentando el catabolismo de las HDL, mientras las LDL se transforman en partículas más pequeñas y densas. Estas LDL pequeñas y densas son más aterogénicas porque son más susceptibles a la oxidación, siendo especialmente captadas por los macrófagos del espacio subendotelial, generando una respuesta inflamatoria a medida que se transforman en células espumosas cargadas de colesterol ^{(6),(2)}.

En los últimos años, ha habido una extensa investigación sobre los efectos moleculares asociados a la resistencia a la insulina en la célula endotelial. Estos son múltiples y complejos, pero en conjunto producen un estado pro-inflamatorio y pro-trombótico que explicarían el incremento en el riesgo cardiovascular ⁽⁷⁾. Un elemento importante sería el aumento del estrés oxidativo por mayor producción de especies reactivas de oxígeno debido a la mayor oferta de AGL y de glucosa (cuando hay hiperglicemia), directamente o a través de la activación de factores de transcripción (Protein Kinasa C, MAP kinasas) ⁽²⁾. La mayor actividad del factor nuclear NFkB (por disminución de su inhibidor) produce una mayor expresión de decenas de genes pro-inflamatorios. Como consecuencia de ello, se producen múltiples cambios, como alteraciones del tono y flujo vascular (menor actividad de la óxido nítrico

sintetasa –eNOS-, aumento de la endotelina-1), aumento de moléculas de adhesión (VCAM-1, ICAM-1), mayor permeabilidad vascular (aumento de VEGF), menor fibrinólisis, mayor reclutamiento de monocitos, aumento de citoquinas (IL-6, TNFa) y proteína C reactiva (PCR) ^{(2), (6)}.

Diagnóstico:

El diagnóstico clínico del síndrome metabólico se hace por la presencia de sus atributos. Actualmente las definiciones más utilizadas para el diagnóstico del SM son las de la IDF y del ATP III en su versión modificada ⁽³⁾.

La OMS definió un criterio en pacientes diabéticos tipo 2 o intolerantes a la glucosa o resistentes a la insulina con 2 o más de las siguientes características ⁽⁶⁾:

- Hipertensión arterial (HTA) > 140/90 mmHg.
- Dislipidemia (triglicéridos > 150 mg/dl; colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad [cHDL] < 35 mg/dl).
- Obesidad (índice de masa corporal [IMC] > 30).
- Cociente cintura-cadera > 0,9 en varones y > 0,85 en mujeres.
- Microalbuminuria. ⁽⁶⁾ Albumina > 20ug/min o cociente albumina creatinina > 30mg/g.

El **National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III)** nos plantea otros criterios diagnósticos para síndrome metabólico ⁽⁶⁾:

SÍNDROME METABÓLICO. DIAGNÓSTICO SEGÚN EL NCEP – ATP III	
3 o más de los siguientes factores:	
Obesidad abdominal (cm)	
Hombres	>102cm
Mujeres	>88cm
Triglicéridos	>150mg/dl
C-HDL (mg/dl)	
Hombres	<40mg/dl
Mujeres	<50mg/dl
PA (mmHg)	>130/85mmHg
Glicemia (mg/dl)	>110mg/dl

Criterios de la **International Diabetes Federation (IDF)** ⁽⁵⁾:

De acuerdo a la nueva definición de la IDF, para que una persona tenga síndrome metabólico debe tener:

- Obesidad central (definido como circunferencia de cintura \geq 94cm para hombres caucásicos y \geq 80cm para mujeres caucásicas, con valores étnicos específicos para otros grupos)

Más dos de los siguientes 4 factores:

1. Nivel de triglicéridos (TG) elevados: ≥ 150 mg/dL (1,7 mmol/L), o tratamiento específico para esta anormalidad lipídica
2. Colesterol HDL reducido: < 40 mg/dL (1,03 mmol/L) en hombres y < 50 mg/dL (1,29 mmol/L) en mujeres, o tratamiento específico para esta anormalidad lipídica
3. Tensión arterial (TA) elevada: TA sistólica ≥ 130 o TA diastólica ≥ 85 mm Hg, o tratamiento de hipertensión previamente diagnosticada
4. Glucosa plasmática en ayunas elevada ≥ 100 mg/dL (5,6 mmol/L), o diabetes tipo 2 previamente diagnosticada. Si la glucosa en ayunas es $> 5,6$ mmol/L o 100 mg/dL, la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) es fuertemente recomendada pero no es necesaria para definir la presencia del síndrome.

En el Perú nuestra población es multiétnica y por lo tanto, la cintura tiene una amplia variación en las diferentes regiones (costa, sierra, selva), en la población migrante y en la tercera edad, no existen estudios poblacionales en todas estas regiones y grupos poblacionales y tomar como parámetro principal a la cintura para definición de síndrome metabólico resulta dejar de lado otros factores como la elevación de triglicéridos o HDL bajo que son frecuentes en nuestra población de altura, por lo tanto creemos por conveniente plantear como definición de síndrome metabólico para nuestra población la definición de AHA/NHLBI Scientific Statement - Diagnosis and Management of

theMetabolicSyndrome. An American Heart Association/National Heart,
Lung, and Blood Institute (ATP modificado) (10), (7):

- Obesidad abdominal (perímetro cintura)
 - Hombres: >102 cm.
 - Mujeres: >88 cm.
- Triglicéridos
 - Hombres: ≥ 150 mg/dl
 - Mujeres: ≥ 150 mg/dl
 - tratamiento farmacológico para los TG
- cHDL
 - Hombres: <40 mg/dl
 - Mujeres: <50 mg/dl
 - tratamiento farmacológico
- Presión arterial
 - Hombres: $\geq 130/ \geq 85$ mmHg
 - Mujeres: $\geq 130/ \geq 85$ mmHg
 - tratamiento con fármacos para la HTA
- Nivel de glucosa en ayunas
 - Hombres: ≥ 100 mg/dl
 - Mujeres: ≥ 100 mg/dl
 - tratamiento farmacológico para la hiperglucemia

Tratamiento:

El tratamiento del síndrome metabólico debe orientarse a mejorar la resistencia a la insulina y al control integral de las patologías asociadas que se relacionan a un mayor riesgo cardiovascular ^{(6), (3)}.

Tratamiento de la resistencia a la Insulina:

Esto está muy relacionado con la prevención y tratamiento de la obesidad, promoviendo estilos de vida saludables que se traducen en una alimentación apropiada y estímulo a la actividad física ⁽¹⁰⁾.

El tratamiento de la obesidad con medidas no farmacológicas y farmacológicas, incluyendo la cirugía bariátrica en obesos severos, mejora la sensibilidad a la insulina y el control de las co-morbilidades que la acompañan ⁽⁷⁾.

La indicación de drogas insulinosensibilizadoras es una posibilidad cierta en algunas circunstancias ⁽³⁾. La metformina ha demostrado ser efectiva en reducir la progresión a diabetes en intolerantes a la glucosa y ha sido usada con buenos resultados en el tratamiento del síndrome de ovario poliquístico con hiperinsulinemia ⁽⁶⁾. Un grupo nuevo de drogas insulinosensibilizadoras que se introdujo para el tratamiento de la diabetes tipo 2 son las tiazolidinedionas (glitazonas), las cuales además de aumentar la utilización de la glucosa y reducir la hiperglicemia y la hiperinsulinemia, disminuyen las LDL pequeñas y densas, aumentan el C-HDL, reducen la PCR, la presión arterial, la microalbuminuria y aumentan la reactividad

vascular. Son drogas con efectos múltiples, pero su impacto real en la prevención de la diabetes y enfermedad cardiovascular aún no ha sido demostrado ⁽⁶⁾.

Tratamiento de las patologías asociadas:

Con mucha frecuencia el manejo parcial de la obesidad y aun usando drogas insulino-sensibilizadoras, las patologías asociadas no se controlan suficientemente ⁽⁷⁾, ⁽³⁾. Para tener un real impacto en disminuir el riesgo cardiovascular de los pacientes con síndrome metabólico, debemos realizar un tratamiento integral, la mayoría de las veces con apoyo farmacológico ⁽⁷⁾. Esto contempla un exigente control de la hiperglicemia en los diabéticos y de la presión arterial en los hipertensos ⁽⁷⁾.

El tratamiento de la dislipidemia en pacientes con daño vascular demostrado debe tener como primer objetivo la meta de C-LDL. De necesitar fármacos, los de elección son las estatinas solas o asociadas a ezetimibe. Si existe un colesterol no HDL alto con hipertrigliceridemia y CHDL bajo, las medidas no farmacológicas con dieta baja en hidratos de carbono refinados y alcohol, la reducción del sobrepeso y la promoción del ejercicio pueden ser suficientes. Sin embargo, si no se logran los objetivos de triglicéridos <150 mg/dl y C-HDL >40 mg/dl, se debe plantear una terapia combinada de una estatina con niacina de liberación modificada o con un fibrato a excepción del gemfibrozilo. Estas asociaciones logran una mayor efectividad en reducir el C-LDL y muy

especialmente en disminuir los triglicéridos y elevar el C-HDL, pero requieren de una mayor vigilancia por el mayor riesgo, aunque es bajo, de miopatías y de daño hepático ^{(7), (2), (5)}.

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

3.1 Autor: Dra. Erandy Montes de Oca García, Dr. Jorge Loria Castellanos y Dr. Rafael A. Chavarría Islas

Título y lugar de publicación, año:

Prevalencia Y Factores De Riesgo Para El Desarrollo Del Síndrome Metabólico En Personal Médico De Un Servicio De Urgencias - Servicio De Urgencias Hospital General Regional 25 Instituto Mexicano Del Seguro Social - Ciudad De México Año 2008.

Resumen:

Estudio observacional, autorizado por el comité local de investigación, que incluyó a todo el personal médico del Servicio de Urgencias que aceptó participar. Previa firma de consentimiento informado se les realizó un cuestionario que incluía cuestiones generales, la escala de Reajuste Social Holmes y la escala de ansiedad y depresión de Goldberg. Se determinó prevalencia del síndrome metabólico de acuerdo a los criterios del NCEP ATP III, así como el riesgo de cada una de las variables a través de regresión logística. Se incluyeron el 78.8% de los

médicos del servicio. Predominaron los especialistas en urgencias y los médicos de base, la edad media fue de 36.25 ± 9.31 años en tanto que la antigüedad fue de 8.97 ± 7.84 años. El 40.8% de los médicos presentaron sobrepeso y el 21.1% algún grado de obesidad. El 31% de los médicos cumplieron con criterios para síndrome metabólico. El criterio individual que predominó fue la hipertrigliceridemia (59.2%), seguido del aumento de perímetro abdominal (39.4%). Sólo el 18.3% de los médicos no presentaron alguno de los criterios. Dentro de los factores de riesgo, la mayor significancia fue para obesidad (3.981), depresión (3.383) y presencia de hipertensión (3.077). La prevalencia de SM encontrada es superior a lo reportado en la literatura mundial, los principales factores de riesgo fueron la obesidad, depresión e hipertensión.

3.2 Autor:

Norma Cecilia Serrano Díaz

Luis Alfonso Díaz Martínez

María Carolina Páez Leal

Claudia Carolina Colmenares Mejía

Sandra Milena Acevedo Rueda

Elizabeth Guio Mahecha

Paula Katherine Bautista

Luz Ximena Martínez Contreras

Gerardo Mantilla Mora

Biomarcadores asociados a riesgo de síndrome metabólico: estudio en personal médico y administrativo de la Facultad de Ciencias de la Salud UNAB - GÉNESIS II - Centro de Investigaciones Biomédicas, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia – 2011

Resumen:

Introducción: El síndrome metabólico (SM) es factor de riesgo para mortalidad por enfermedad coronaria y diabetes mellitus. Se han propuesto nuevos marcadores de riesgo cardiovascular (RCV), con mejor capacidad pronóstica en la toma de medidas preventivas para disminuir la aparición o severidad de sus consecuencias. Objetivos: Establecer la prevalencia de SM y determinar el comportamiento de los factores de cardiovascular tradicionales y no convencionales entre hombres y mujeres de Bucaramanga, Colombia. Metodología: es un estudio de cohorte prospectivo con evaluación en 2005 y 2010. Para la segunda fase, todos los participantes contestaron una encuesta semiestructurada, recibieron evaluación clínica de presión arterial (PA) y parámetros antropométricos, así como toma de sangre periférica en ayunas para medición de colesterol, HDL, triglicéridos, glicemia, PCR, IL- 6, Apo A-I y Apo B. Resultados: Para la segunda fase se evaluaron 66 empleados. Se encontró una prevalencia de SM del 18.2%. La población masculina presentó los mayores valores de PA, glucemia, Apo B and Apo B/Apo AI, triglicéridos, Apo B y relación Apo B/Apo A-I, comparado con las mujeres. En el estudio de seguimiento se evaluaron 44 personas en dos momentos (2005 y 2010), donde la población femenina evidenció un aumento significativo del PA, niveles de colesterol, HDL y glucemia, así como

descenso en los de PCR comparado con los hombres. Conclusión: El reconocimiento de los factores de riesgo tradicionales y no convencionales, y las diferencias de los mismos entre los géneros ayudaría a optimizar la estratificación del RCV y a futuro una mayor prevención de las enfermedades cardiovasculares.

3.3 Autor:

Raúl Gabriel Palacios Rodríguez

Patricia Paulín Villalpando

Juan Manuel López Carmona

María del Mar Laura Valerio Acosta

David Alejandro Cabrera Gaytán

Título y lugar de publicación, año:

Síndrome metabólico en personal de salud de una unidad de medicina familiar - Instituto Mexicano del Seguro Social, Estado de México Oriente, México – 2007

Resumen:

Introducción: el síndrome metabólico es un problema de salud pública por su incremento progresivo y las complicaciones cardiovasculares que de él se derivan. En esta investigación el objetivo fue identificar su frecuencia en personal de salud de una unidad de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Métodos: estudio prospectivo, descriptivo, observacional y transversal, de una muestra no probabilística por conveniencia de 90 trabajadores de la salud, que se encontraban laborando de marzo a septiembre de 2007. Se utilizaron los criterios del *Adult Treatment Panel III*.

Resultados: 40 % presentó síndrome metabólico, más frecuente en mujeres (42 %) y en el grupo de edad de 40 a 49 años (47 %). Los estomatólogos, laboratoristas y trabajadoras sociales fueron los más afectados (62 %), seguidos de las enfermeras (42 %), médicos (32 %) y asistentes médicas (30 %).

Conclusiones: los resultados mostraron mayor frecuencia de síndrome metabólico en comparación con la informada en otros países y en población general adulta mexicana. Son necesarios programas integrados que favorezcan la modificación del estilo de vida en cuanto a nutrición y realización de ejercicio físico.

3. Objetivos:

Objetivo Principal:

- Determinar la prevalencia de Síndrome Metabólico en el personal de salud del Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique.

Objetivos Específicos:

- Determinar la prevalencia de Obesidad y sus diferentes grados en el personal de salud del Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique.
- Identificar la prevalencia de Sobrepeso en el personal de salud del Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique.
- Establecer los principales factores de riesgo que condicionan la aparición de sobrepeso, obesidad y síndrome metabólico en el personal de salud del Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique.
- Determinar los antecedentes familiares que representan un factor de riesgo para el desarrollo de Síndrome Metabólico en el personal de salud asistencial y administrativo del Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique.
- Identificar la prevalencia de hábitos alimenticios que podrían condicionar el desarrollo de Síndrome Metabólico en el personal de salud asistencial y administrativo del Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique.

4. Hipótesis

Dado que se ha observado que el personal de salud presenta diversos factores de riesgo, relacionados al estilo de vida y tipo de dieta al que están sometidos diariamente en su actividad laboral, es probable que en el presente estudio se encuentre que existe una alta prevalencia de sobrepeso, obesidad y síndrome metabólico.

14. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicará la técnica de la Encuesta y toma de medidas antropométricas y muestras de laboratorio al personal asistencial y administrativo, que labora en el Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique.

Materiales:

- Encuesta
- Consentimiento informado
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.
- Material de laboratorio
- Balanza
- Centímetro
- Tallímetro

2. Campo de Verificación: Personal de salud asistencial y administrativo del Hospital Regional Arequipa PNP Julio Pinto Manrique.

Criterios de selección

• **Criterios de Inclusión**

- Trabajador de la institución al menos por 6 meses
- Participación voluntaria en la investigación

• **Criterios de Exclusión**

- Personal de salud que presente patologías endocrinas, enfermedades crónicas y otros que puedan alterar los resultados, o que imposibiliten la realización del estudio.
- Personal de salud que no quiso participar en el estudio.
- Sin informe de estudios laboratoriales
- Fichas de evaluación antropométrica o encuestas incompletas

3. Estrategias de Recolección de datos: Encuesta, toma de medidas antropométricas, toma de presión arterial, toma de muestras de sangre para determinación de niveles sanguíneos de colesterol total, colesterol HDL, LDL, Triglicéridos, Glicemia.

4. Cronograma de Trabajo:

- Elaboración de proyecto de tesis – Noviembre 2013.
- Recolección de datos, toma de muestras, análisis de resultados - Diciembre 2013
- Presentación de trabajo de tesis – Enero 2014