



**UNIVERSIDAD NACIONAL
PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**“Factores Asociados para Síndrome Metabólico en
Profesionales de la Salud del Hospital Regional
Lambayeque, 2019”**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
MEDICINA INTERNA**

AUTOR:

Dra. Eugenia Cubas Gamonal

ASESOR :

Jorge Luis Sosa Flores

LAMBAYEQUE, PERÚ 2022



**UNIVERSIDAD NACIONAL
PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POST GRADO**



**“Factores Asociados para Síndrome Metabólico en
Profesionales de la Salud del Hospital Regional
Lambayeque, 2019”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
MEDICINA INTERNA**

Médica cirujana: EUGENIA CUBAS GAMONAL

AUTORA

Médico cirujano: JORGE LUIS SOSA FLORES

ASESOR

DEDICATORIA

Dedico esta tesis en primer lugar a Dios
quien me da la oportunidad de poder
culminar satisfactoriamente la especialidad.

A mis padres Concesa y Miguel y amigos que en momentos
difíciles fueron mi apoyo para no desfallecer.

A todas las victimas de COVID 19 que me enseñaron
el valor de la vida y las cosas pequeñas.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por darme sabiduría, valentía y fortaleza en los momentos de tribulación durante esta etapa de formación y así poder culminarla satisfactoriamente.

A mis padres , hermano y amigos por ser ese apoyo incondicional durante esta etapa.

A todas las personas que tuve la oportunidad de conocer durante este periodo de aprendizaje principalmente a mis pacientes quienes me permitieron ampliar mis conocimientos y ser partícipes de su bienestar

Al DR. Jorge Luis Sosa Flores por el apoyo en el proceso de la investigación.

ÍNDICE

I. INFORMACION GENERAL	8
II. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION.....	9
1. SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	9
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
3. HIPÓTESIS	10
4. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS.....	11
III. SINTESIS DEL DISEÑO TEÓRICO.....	12
1. ANTECEDENTES	12
2. BASES TEÓRICAS	14
3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	20
4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	21
IV. DISEÑO METODOLÓGICO	22
1. DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	22
2. POBLACIÓN Y CÁLCULO DE TAMAÑO MUESTRAL	22
3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	23
4. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS, PLAN DE VALIDACIÓN Y PRUEBA PILOTO.....	23
5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	24
V. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO	25
1. CRONOGRAMA	25
2. PRESUPUESTO	26
3. FINANCIACION	26
VI. ASPECTOS ÉTICOS DE INVESTIGACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO	26
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
ANEXOS	33

RESUMEN

El síndrome metabólico (SM) es un grupo de afecciones que, juntas, aumentan el riesgo de enfermedad coronaria, diabetes , accidente cerebrovascular y otros problemas de salud graves. En los últimos años han sido las enfermedades crónicas las que han cobrado más importancia en la salud pública por el aumento de población afectada y por las pérdidas económicas que estas enfermedades generan.

Es una condición que se caracteriza por un conjunto de factores de riesgo metabólico y está definida también como un grupo de trastornos que se presentan al mismo tiempo y aumentan el riesgo de enfermedad cardíaca, accidente cerebrovascular y diabetes tipo 2, estos trastornos incluyen aumento de la presión arterial, niveles altos de azúcar en sangre, exceso de grasa corporal alrededor de la cintura y niveles anormales de colesterol o triglicéridos.

Los profesionales de la salud son un grupo esencial cuyo trabajo es fundamental para el mantenimiento de una sociedad sana, la atención médica se conforma por un equipo multidisciplinario , del que se espera una formación especializada que priorice el estilo de vida ; sin embargo debido a los roles que desempeñan y a su estilo de vida también se ven afectados . En un estudio Taiwanés, 12% de profesionales padecían de SM . En Latinoamérica la prevalencia de SM en jóvenes profesionales del sistema de salud fue superior en Paraguay con 22,7%, seguido de Colombia 13%, México 7%, Brasil 4,9% y Argentina 2,6% con mayor énfasis en profesionales médicos y de enfermería. En un Estudio Peruano, 35,2% de profesionales pertenecientes a un centro materno tuvieron SM, resultando estar asociado a la edad y categorías del índice de masa corporal (IMC). Es por ello que se ha querido investigar sobre el síndrome metabólico en el personal de salud.

Palabras Claves: síndrome metabólico, personal de salud, estilo de vida.

ABSTRACT

Metabolic syndrome (MS) is a group of conditions that, together, increase the risk of coronary heart disease, diabetes, stroke, and other serious health problems. In recent years, chronic diseases have become more important in the public health due to the increase in the affected population and the economic losses that these diseases generate.

It is a condition that is characterized by a set of metabolic risk factors and is also defined as a group of disorders that occur together and increase the risk of heart disease, stroke, and type 2 diabetes, these disorders include increased blood pressure, high blood sugar levels, excess body fat around the waist, and abnormal cholesterol or triglyceride levels.

Health professionals are an essential group whose work is essential for the maintenance of a healthy society. Medical care is made up of a multidisciplinary team, from which specialized training that prioritizes lifestyle is expected; however, due to the roles they play and their lifestyle, they are also affected. In a Taiwanese study, 12% of professionals suffered from MS (4,5). In Latin America, the prevalence of MS in young health system professionals was higher in Paraguay with 22.7%, followed by Colombia 13%, Mexico 7%, Brazil 4.9% and Argentina 2.6% with greater emphasis on medical professionals. and nursing. In a Peruvian study, 35.2% of professionals belonging to a maternity center had MetS, resulting to be associated with age and categories of body mass index (BMI). That is why we wanted to investigate the metabolic syndrome in personnel of health.

Keywords: metabolic syndrome, health personnel, lifestyle.

INFORMACION GENERAL

1. TITULO

Factores asociados para síndrome metabólico en profesionales de la salud del Hospital Regional Lambayeque, 2019

2. AUTORES

Eugenia Cubas Gamonal

3. LÍNEA DE INVESTIGACION

Desequilibrios de salud pública

4. LUGAR

Hospital Regional Lambayeque

5. DURACIÓN ESTIMADA DEL PROYECTO

5 meses

I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION

1. SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El síndrome metabólico (SM) es un grupo de afecciones que, juntas, aumentan el riesgo de enfermedad coronaria, diabetes , accidente cerebrovascular y otros problemas de salud graves. El síndrome metabólico también se llama síndrome de resistencia a la insulina. (1).

Es una condición que se caracteriza por un conjunto de factores de riesgo metabólico y está definida también como un grupo de trastornos que se presentan al mismo tiempo y aumentan el riesgo de enfermedad cardíaca, accidente cerebrovascular y diabetes tipo 2, estos trastornos incluyen aumento de la presión arterial, niveles altos de azúcar en sangre, exceso de grasa corporal alrededor de la cintura y niveles anormales de colesterol o triglicéridos.(2). La Organización Mundial de la Salud (OMS) dice que la tasa de obesidad se ha triplicado contribuyendo al desarrollo de diabetes mellitus tipo II (DM) y enfermedades cardiovasculares, que actualmente mantienen una constante prevalencia en ascenso (3).

Este síndrome ascendió entre 20 a 25% en la población adulta y a lo largo del tiempo la incidencia sigue en aumento (2). En España, el 22,7% de la población se vió perjudicada por este motivo (2). En Estados Unidos, de acuerdo con la CDC aproximadamente un tercio de adultos se han visto perjudicados, no obstante, el 30,2% de adultos mayores de 18 años padecían de diabetes mellitus tipo II; por otro lado en China la incidencia de SM es 8 a 10,6% en las zonas urbanas y 4,9 a 5,3% en zonas rurales y con una prevalencia de 15,5% el 2017, asimismo la obesidad ascendió en 10 años de 14, 6% a 21,8% (1).

Los profesionales de la salud son un grupo esencial cuyo trabajo es fundamental para el mantenimiento de una sociedad sana, la atención

médica se conforma por un equipo multidisciplinario , del que se espera una formación especializada que priorice el estilo de vida ; sin embargo, en un estudio Taiwanés, 12% de profesionales padecían de SM (4,5). En Latinoamérica la prevalencia de SM en jóvenes profesionales del sistema de salud fue superior en Paraguay con 22,7%, seguido de Colombia 13%, México 7%, Brasil 4,9% y Argentina 2,6% con mayor énfasis en profesionales médicos y de enfermería (6). En un Estudio Peruano, 35,2% de profesionales pertenecientes a un centro materno tuvieron SM, resultando estar asociado a la edad y categorías del índice de masa corporal (IMC) (7). Similar a lo hallado en un hospital de EsSalud 38,97% (8). Este síndrome es una enfermedad multifactorial que se alberga ante la predisposición genética o factores de riesgo que potencian la aparición y conllevan al desarrollo de comorbilidades y, por ende, es necesario identificar para intervenir en la población afectada.

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores asociados al síndrome metabólico en profesionales de salud del Hospital Regional Lambayeque, 2019?

3. HIPÓTESIS

No se formulará hipótesis porque es un estudio descriptivo.

4. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

4.1. Objetivo General

Establecer los factores asociados para síndrome metabólico en profesionales de la salud del Hospital Regional Lambayeque, 2019.

4.2. Objetivos Específicos

Establecer el síndrome metabólico según la edad, sexo y estado civil de los profesionales de la salud del hospital Regional Lambayeque, 2019.

Comparar el síndrome metabólico según la actividad física y los hábitos nocivos de los profesionales de la salud del hospital Regional Lambayeque, 2019.

Establecer el síndrome metabólico según la categoría ocupacional y el área de trabajo de los profesionales de la salud del hospital Regional Lambayeque, 2019.

Determinar el síndrome metabólico según el tiempo de servicio y el turno nocturno de los profesionales de la salud del hospital Regional Lambayeque, 2019.

Comparar la actividad laboral extrainstitucional y las comorbilidades de los profesionales de la salud del hospital Regional Lambayeque, 2019.

II. SINTESIS DEL DISEÑO TEÓRICO

1. ANTECEDENTES

Antecedentes Internacionales

Itani et al., 2017. En un estudio longitudinal, investigaron los efectos de varios factores con en el síndrome metabólico de nueva aparición. La edad media de los participantes fue $42,4 \pm 9,8$ años. Para síndrome metabólico, los factores asociados fueron las horas de sueño menor de 5 $p=0,001$, el trabajo por turno $p=0,029$, número insuficiente de días libres $p=0,001$, comer siempre hasta la saciedad $p<0,001$, no tratar de tomar cada oportunidad de caminar $p=0,010$ y consumo de alcohol ≥ 60 g/día $p<0,001$ (9).

Luedy et al., 2018. En un estudio transversal se investigó la asociación de los factores de riesgo del SM y el ausentismo laboral por enfermedad. Resultó que la prevalencia de SM en empleados alcanzó el 6,6% y las mujeres 69,7% del total. Según los factores de estudiados, los proveedores de atención al paciente, los profesionales sanitarios que ejercen como funcionarios y que realizan turno noche tuvieron mayor posibilidad de padecer esta enfermedad (10).

Niazi et al., 2019. Evaluaron la frecuencia del SM y sus factores de riesgo asociados en trabajadores de salud. Resultó que presentaron una frecuencia de SM de 22,4%. Se halló una relación entre la presión arterial y el estrés laboral, a pesar de que no hubo una relación significativa entre el SM y el estrés laboral. La mayor edad $p=0,00$, el trabajo por turnos $p=0,002$ y la inactividad $p=0,008$ se asociaron con el síndrome metabólico (11).

Folasade et al., 2021. En un estudio transversal se determinó la asociación entre el síndrome metabólico y el estado laboral de atención

médica en el estado de Ekiti, Nigeria. Hallaron que la prevalencia global fue del 28,6%. En el análisis univariado los factores asociados fueron el género femenino $p < 0,001$, Edad < 45 años $p = 0,003$ y la obesidad $p < 0,001$. No presentaron relación los antecedentes familiares y el estado de trabajo de salud (12).

Betancourt et al., 2018. Valoraron la repetición de los componentes del SM y su asociación con variables sociodemográficas y actividad física en jóvenes profesionales de la salud de la Universidad de Guadalajara. Dió como resultado que la frecuencia de SM fue del 7,0% y el 55,5% de los participantes presentó uno o más componentes de SM, 27,2% obesidad abdominal, 26,6% colesterol HDL bajo. No se obtuvieron factores asociados al SM, estos fueron: el sexo, la edad, estado ocupacional y consumo de tabaco $p > 0,05$ (13).

Antecedentes Nacionales

Culquimboz, 2019. Determinaron la prevalencia de SM y los factores de riesgo. Estudio correlacional, transversal. Resultó que la prevalencia de SM fue superior en el sexo femenino 62,22% , el masculino 37,78%. Los factores de riesgo significativos fueron la familia/amigos $p = 0,002$, actividad física $p = 0,000$, nutrición $p = 0,00$, consumos de tabaco $p = 0,002$, consumo de alcohol $p = 0,001$, estrés $p = 0,003$ y trabajo $p = 0,004$ (14)

Cuadros, 2018. Determinó la prevalencia y los factores de riesgo más importantes en los trabajadores sanitarios. Estudio prospectivo, transversal. Obtuvieron que la prevalencia en el grupo de estudio fue 50,5%. Predominaron como factores de riesgo la edad entre 50 a 60 años 37,9%, el sexo femenino 79,4%, el sobrepeso 56,5%, < 42 horas de sueño semanal y < 2 horas diarias de actividad física. Además, 76,9% pertenecía al grupo asistencias de profesionales (15).

2. BASES TEÓRICAS

El síndrome es un grupo de síntomas que constantemente ocurren juntos, o una condición caracterizada por un conjunto de síntomas asociados (16). Según la definición de NCEP ATP III, el síndrome metabólico está presente si se cumplen tres o más de los siguientes cinco criterios: perímetro abdominal mayor de 94 cm (hombres) o 88 cm (mujeres), presión arterial mayor de 130/85 mmHg, triglicéridos en ayunas (TG) superior a 150 mg / dl, nivel de colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL) en ayunas inferior a 40 mg / dl (hombres) o 50 mg / dl (mujeres) y glucemia en ayunas superior a 100 mg/dl (17).

La fisiopatología se basa en que la insulina permite la regulación del metabolismo de la glucosa, así como modula el metabolismo de los lípidos. Esta enzima junto con la glucosa estimula la captación de glucosa de la circulación hacia las células para la glucólisis o se almacena como glucógeno en el hígado. Permite obtener como resultado la supresión de la gluconeogénesis hepática. Estos procesos fisiológicos en conjunto reducen la glucosa en sangre al rango de nivel basal normal (18).

Uno de los transportadores de glucosa más importantes es el GLUT 4, se expresa primordialmente en el músculo y tejido adiposo. Ante la estimulación de la insulina, GLUT4 se moviliza desde el citosol hasta la membrana celular para transportar glucosa desde el exterior de la célula hacia el interior (19). Este es el paso limitante de la velocidad en la captación de glucosa y la síntesis de glucógeno muscular. La insulina no solo regula el metabolismo de la glucosa, sino que también modula el metabolismo de los lípidos; el aumento a la respuesta a la insulina se denomina lipogénesis y la inhibición se denomina lipólisis (18).

Ante un estado anormal o de resistencia a la insulina como respuesta a la carga de la glucosa genera hiperglucemia posprandial durante una primera fase y en segunda fase ocasiona hiperinsulinemia crónica. Los tejidos que responden a la insulina no pueden sensibilizarse o responder a la insulina de manera eficiente (18,19). Se alteran la captación de glucosa mediada por insulina, la glucólisis y la síntesis de glucógeno. Con el tiempo, la resistencia a la insulina empeora y las células β pancreáticas gradualmente se estresan, fatigan y sufren apoptosis, hasta que pierden por completo su función (3).

La hiperinsulinemia causa un aumento en la transcripción de genes de enzimas lipogénicas en el hígado, lo que conduce a una mayor producción de triglicéridos. Se cree que el aumento en el suministro de ácidos grasos libres al hígado da como resultado una insensibilidad hepática a los efectos inhibidores de la insulina sobre la secreción de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) y la sobreproducción de partículas VLDL ricas en triglicéridos (20).

Los criterios de síndrome metabólico son: obesidad abdominal (visceral), hipertensión, triglicéridos séricos elevados, lipoproteínas de alta densidad (HDL) bajas y resistencia a la insulina (21,22). Se asocia con un aumento del doble en el riesgo de ECV, mortalidad por ECV, infarto de miocardio y accidente cerebrovascular; un aumento de 1,5 veces en el riesgo de mortalidad por todas las causas (23). Se diagnostica cuando al menos tres de las cinco condiciones se encuentran en los pacientes (24).

La obesidad está relacionada con la acumulación del tejido adiposo, órgano endocrino que secreta sustancias que pueden desempeñar un papel crítico en la patogenia del síndrome metabólico (16). Independientemente de otros depósitos de grasa, es un factor de riesgo importante de inflamación sistémica, hiperlipidemia, resistencia a la insulina y enfermedad cardiovascular (21,25).

La adiposidad abdominal está asociada con el desarrollo de células adiposas agrandadas y disfuncionales, secreta biomarcadores proinflamatorios que incluyen prostaglandinas, proteína C reactiva (PCR) y citoquinas como interleucinas, factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) y leptina, además con el incremento de obesidad disminuye los niveles de adiponectina, una adipocina antiaterosclerótica generando la inhibición de las proteínas receptoras de insulina (21). La resistencia a la insulina se define como la resistencia a la captación de glucosa estimulada por insulina y la hiperinsulinemia, relacionada con tres enfermedades como Diabetes mellitus tipo 2, hipertensión y enfermedad arterial coronaria (16).

El diagnóstico del síndrome metabólico permite identificar a los pacientes con alto riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares y apuntar a ellos para un control más agresivo de los factores de riesgo y la vigilancia de la enfermedad (18). Es por eso que, varias organizaciones de salud han ideado criterios de diagnóstico para este síndrome, incluido el Panel de tratamiento de adultos III (ATP III) del Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol. Los criterios de las organizaciones son similares en muchos aspectos, aunque hay un énfasis relativo en la presencia de tolerancia anormal a la glucosa en los criterios de la OMS y en la circunferencia de la cintura en los criterios ATP III (18).

El manejo y tratamiento se enfocan en las modificaciones del estilo de vida, especialmente los hábitos dietéticos, como mejorar la calidad de los alimentos o cambiar la distribución de macronutrientes, mostraron efectos beneficiosos sobre las condiciones del síndrome metabólico y los parámetros individuales (2,1,26). Con respecto a los hábitos dietéticos, la evidencia disponible sugiere que ciertos nutrientes, alimentos y patrones dietéticos tienen un impacto beneficioso, lo que resulta en mejores perfiles metabólicos y calidad de vida. Por ejemplo, reemplazar los carbohidratos

con grasas poliinsaturadas reduce los triglicéridos, aumenta el colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL) y reduce la presión arterial (23,27).

Paley y Jhonson (21) consideran que el ejercicio es importante para prevenir la aparición de enfermedades crónicas, también reconocen que los cambios en la composición corporal, particularmente una reducción en los depósitos de grasa abdominal, son más importantes que las reducciones en el peso corporal total o IMC, en el tratamiento del síndrome metabólico.

Para identificar los factores asociados, se debe de considerar que los trabajadores de la salud son mentores de la población en general para una vida saludable y tienen la responsabilidad principal de promover cambios de estilo de vida apropiados que afecten la prevención de estas enfermedades (4), pese a ello, una investigación en Taiwán, desarrollada por Yeh et al., (5), en trabajadores de un hospital, la prevalencia global de la EM fue del 12%. entre los 5 componentes del SM, la obesidad central fue la anomalía más prevalente 29,3 %, seguida de la hipertensión arterial 26,7 % y la hipercolesterolemia 25,9 %, mientras que la hiperglucemia fue la anomalía menos prevalente 10,5 %.

Según el estudio de Ramires et al. (28) la población femenina presento una mayor prevalencia de síndrome metabólico, especialmente entre aquellos más de 59 años, lo que puede ser explicado por cambios hormonales que ocurren después de la menopausia. La reducción de los niveles de estrógenos posmenopáusicos entre las mujeres es una condición que favorece un aumento de la grasa abdominal visceral y de la concentración de lípidos en la sangre, lo que se correlaciona con la resistencia a la insulina, la hipertensión y el aumento del riesgo cardiovascular (29).

De acuerdo con el estudio de Kim et al. (30), en comparación con el grupo de bebedor moderado, el riesgo de desarrollar síndrome metabólico aumentó en el grupo que no bebía en este estudio. El consumo excesivo de alcohol aumenta la mortalidad general, pero la baja frecuencia y la ingesta adecuada de alcohol tienen un efecto preventivo sobre las enfermedades cardiovasculares (31). Sin embargo, beber en exceso aumenta la obesidad abdominal y la presión arterial, lo que finalmente aumenta el riesgo de síndrome metabólico. Por lo tanto, se recomienda beber con moderación para protegerse del síndrome metabólico.

Se sabe que la actividad física regular y el ejercicio aeróbico ayudan a prevenir y tratar el síndrome metabólico (32). La incidencia de síndrome metabólico disminuyó en el caso de uno que tuviera más de 180 minutos por semana con ejercicio de intensidad moderada a alta o de mayor intensidad (30). En la investigación de Kim et al. (30), se encontró que el riesgo de desarrollar síndrome metabólico se redujo en el grupo que realizó ejercicio vigoroso durante más de 20 minutos al menos tres veces a la semana, o ejercicio de intensidad moderada durante más de 30 minutos al menos cinco veces a la semana. Además, el grupo que caminaba mostró un riesgo menor en comparación con el grupo que no hacía ejercicio

La obesidad, la vejez, el estilo de vida sedentario, el tabaquismo, el estado posmenopáusico, el alto consumo de carbohidratos y refrescos y los bajos ingresos son factores de riesgo comprobados para SM. Además, los trabajadores de hospitales parecen tener un mayor riesgo de efectos adversos para la salud, debido a la tensión de las cargas de trabajo pesadas, las largas horas de trabajo y el trabajo por turnos (5).

La hipertensión y la diabetes mellitus son los criterios diagnósticos del síndrome metabólico. Los antecedentes de la enfermedad y los antecedentes familiares de estas dos enfermedades se han descrito como

factores de riesgo importantes para el síndrome metabólico (33). En el estudio de Kim et al. (30), se encontró que la diabetes mellitus o hipertensión, así como los antecedentes familiares de diabetes aumentan el riesgo de síndrome metabólico. Por lo tanto, es necesario educar a las personas sobre la importancia de la prevención activa del síndrome metabólico a través del manejo de un estilo de vida saludable en caso de diabetes mellitus o hipertensión.

Nam et al. (34), observaron disparidades en la prevalencia de síndrome metabólico entre ocupaciones. Los trabajadores salud administrativos tenían un mayor riesgo de desarrollar la enfermedad que los trabajadores asistenciales. Así mismo se determinó que los trabajadores de salud administrativos que se sentaron durante >7 h / día tenían un mayor riesgo de síndrome metabólico en comparación con los que se sentaron durante ≤7 h/día.

El trabajo en turnos de noche generalmente se asocia con una alineación anormal persistente entre el sistema de sincronización circadiano endógeno y los ciclos de comportamiento, lo que conduce a síndrome metabólico. También se ha encontrado que el aumento de la duración del trabajo por turnos está asociado con el síndrome metabólico, la hipertensión, la circunferencia de la cintura elevada y la hiperglucemia. El trabajo por turnos se asocia con factores de riesgo de enfermedad de las arterias coronarias, ya que altera el ritmo circadiano normal (12).

3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Factores asociados: Comportamiento de una persona que se asocia con la alteración de la salud por lo cual es de relevancia prevenirla (35).

Síndrome metabólico: Desórdenes metabólicos que al agruparse son de riesgo para la persona, puesto que tienden a desarrollar patologías cardiovasculares o diabetes mellitus (36).

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	CRITERIOS DE MEDIDAS	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Factores asociados al Síndrome metabólico en profesionales de la salud	Epidemiológicos	Edad	Años cumplidos	Razón	Ficha de recolección
		Sexo	Masculino Femenino	Nominal	
		Estado civil	Soltero Casado Viudo Divorciado Conviviente	Nominal	
		Actividad física	Si No	Nominal	
		Hábitos nocivos	Fumar Tomar licor Consumo de drogas Otros	Nominal	
		Categoría ocupacional	Médicos Enfermeras Biólogos Obstetras	Nominal	
		Área de trabajo	Emergencia Hospitalización Consulta externa Otros	Nominal	
		Tiempo de servicio	Meses / años		
		Turno nocturno	Si No	Nominal	
		Actividad laboral extrainstitucional	Si No	Nominal	
		Comorbilidad	Ninguno Obesidad Diabetes mellitus Hipertensión arterial Anemia Otros	Nominal	
	--	Criterios ATP III (National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel)	Si No	Nominal	Ficha de recolección

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

De manera teórica se puede decir que la presente permitirá que todo personal sanitario que, de lectura a este estudio amplíe y actualice los conocimientos que puedan tener sobre el SM y a su vez conocer su posible asociación con características propias de los profesionales sanitario, ello porque para el desarrollo y ejecución de esta investigación se obtuvo información de diversos estudios actualizados en el entorno internacional y nacional.

De manera práctica, este estudio será favorable para el propio entorno sanitario, ya que al identificar aquellas características que se asocian al síndrome metabólico en el personal, el área o servicio de salud ocupacional, podrá identificar a aquellos profesionales con mayor tendencia a presentar este síndrome, permitiéndoles tomar las medidas terapéuticas y no terapéuticas más adecuadas de manera oportuna en favor del propio personal.

En el aspecto metodológico, el diseño de estudio y el instrumento a utilizar podrán ser utilizados como base para la ejecución de futuros estudios relacionados, tanto en el ámbito nacional como local, permitiendo de esta manera identificar otros posibles factores que se puedan estar asociando al SM en profesionales de la salud de otras instancias sanitarias.

III. DISEÑO METODOLÓGICO

1. DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

1.1 Tipo de estudio

Observacional, descriptivo y retrospectivo.

2. POBLACIÓN Y CÁLCULO DE TAMAÑO MUESTRAL

Población de estudio:

281 profesionales de la salud del Hospital Regional Lambayeque (HRL) en el periodo de enero a marzo de 2019.

Muestra y muestreo:

Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula para población finita o conocida ($N=281$), considerando un nivel de confianza del 95% y un error de precisión del 5%. A continuación, se presenta la fórmula a detalle:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Dónde :

Tamaño de Población:	$N=281$
Nivel de Confianza (95%):	$Z_{\alpha}=1.96$
Proporción del síndrome metabólico:	$p=0.5$
Proporción en contra:	$q=0.5$
Error de precisión:	$d=0.05$
Tamaño de la Muestra	$n = 163$

Tipo y técnica de muestreo

El tipo de muestreo será probabilístico y la técnica será el muestreo estratificado, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1. Muestra de Profesionales de Salud

Trabajadores de la salud	POBLACION		MUESTRA	
	N°	%	n	%
Médicos	124	44.1%	72	44.1%
Enfermeras	143	50.9%	83	50.9%
Biólogo	8	2.8%	5	2.8%
Obstetra	6	2.1%	3	2.1%
total	281	100%	163	100%

3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

- **Criterios de Inclusión:**

Profesionales de la salud que laboren desde setiembre de 2018 hasta diciembre 2019 en el Hospital Regional Lambayeque.

- **Criterios de Exclusión:**

Profesionales de la salud gestantes

4. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS, PLAN DE VALIDACIÓN Y PRUEBA PILOTO

4.1. Técnicas

La técnica de investigación será documental porque se recurrirán a fuentes secundarias de información; en este caso se emplearán los datos de evaluaciones médico-ocupacionales a las que son periódicamente sometidos por el Área de Salud Ocupacional.

4.2. Instrumento

El instrumento será una ficha de recolección de datos. elaborado en base a la operacionalización de variables (Ver anexo 1)

4.3. Procedimiento

Se solicitará la aprobación del protocolo de estudio a la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, así mismo se solicitará permiso al Hospital Regional de Lambayeque, para tener acceso a la información de los profesionales de la salud.

Luego se coordinará con la jefatura del Área de Salud Ocupacional para acceder a la base de datos de evaluaciones médico-ocupacionales.

La información se recolectará en una fecha de recolección de datos (anexo).

Los datos posteriormente serán vaciados a una base de datos en el programa estadístico previo control de calidad.

5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizará un vaciado de registros en el programa SPSS 25, donde se creará una base de datos, la cual será consistenciada considerando los criterios de selección. Posteriormente, se procederá con el siguiente análisis estadístico:

Análisis descriptivo: Para el cálculo de las variables cualitativas se procederá a estimar frecuencias absolutas y relativas, mientras que para las cuantitativas se realizarán cálculos de medidas de tendencia central y dispersión, considerando al promedio y desviación estándar, respectivamente.

IV. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

1. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	MESES																			
	1 Abr				2 May				3 Jun				4 Jul				5 Ago			
	SEMANAS																			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Selección de título																				
Recolección de datos																				
Elaboración de proyecto de investigación																				
Presentación proyecto de investigación																				
Corrección del proyecto de investigación																				
Aprobación del proyecto de investigación																				
Ejecución del proyecto de investigación																				
Recopilación y análisis																				
Elaboración tesis																				
Corrección tesis																				
Presentación tesis																				
Publicación del																				

2. PRESUPUESTO

Recursos	Materiales	Cantidad	Costo/unidad	Costo total
Humanos	Estadístico	1	S/. 850.00	S/. 850.00
	Recolector de datos	1	S/. 450.00	S/. 450.00
	Digitador	1	S/. 300.00	S/. 300.00
Bienes	Papel bond A4	01 millar	S/. 20.00	S/. 20.00
	Fólderes	10	S/. 4.00	S/. 20.00
	Lápiz	5	S/. 1.00	S/. 5.00
	Equipo de protección personal	1	S/. 50.00	S/. 50.00
	Archivador	2	S/. 10.00	S/. 20.00
Servicios	Movilidad	meses	-	S/. 500.00
	Internet	meses	-	S/. 80.00
	Fotocopias	meses	-	S/. 30.00
	Recargas de teléfono (Coordinaciones)	meses	S/. 10.00	S/. 30.00
TOTAL				S/. 2,355.00

3. FINANCIACION

El estudio será autofinanciado

V. ASPECTOS ÉTICOS DE INVESTIGACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO

Esta investigación será presentada al comité de ética de la universidad para que sea evaluada, permitiendo posteriormente su ejecución, también será presentada a la institución hospitalaria, para que otorguen el permiso de acceder a los datos del personal sanitarios, los cuales serán codificados y posteriormente analizados. Finalmente, toda la información obtenida y analizada solo será utilizada con fines de investigación.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Saklayen M. The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome. Topical Collection on Hypertension and Obesity. 2018; 20(12).
2. Castro S, Ruíz A, Sierra M, Estruch R, Casas R. Dietary Strategies for Metabolic Syndrome: A Comprehensive Review. Nutrients. 2020; 12.
3. Xu H, Li X, Adams H, Kubena K, Guo S. Etiology of Metabolic Syndrome and Dietary Intervention. Int J Mol Sci. 2019; 20(128).
4. Osei-Yeboah J, Kye-Amoah K, Owiredun W, Lokpo S, Esson J, Johnson B, et al. Cardiometabolic Risk Factors among Healthcare Workers: A Cross-Sectional Study at the Sefwi-Wiaso Municipal Hospital, Ghana. BioMed Research International. 2018.
5. Yeh W, Chuang H, Lu M, Tzeng I, Chen J. Prevalence of metabolic syndrome among employees of a Taiwanese hospital varies according to profession. Medicine (Baltimore). 2018; 97(31): e11664.
6. Vizmano B, Betancourt A, Márquez F, Gonzáles L. Metabolic Syndrome Among Young Health Professionals in the Multicenter Latin America Metabolic Syndrome Study. Metabolic Syndrome and Related Disorders. 2020; 18(2).
7. Soto M, Bernui I, Carbajal I. Prevalencia de síndrome metabólico en trabajadores del centro materno infantil Miguel Grau - Chacabayo - Perú. An Fac med. 2015; 76(2).
8. Tejada Y, Choquehuanca G, Del Socorro E, Vicuña J, Guzmán O. Perfil clínico-epidemiológico del síndrome metabólico en adultos atendidos en el hospital I Florencia de Mora EsSALUD. Horiz Med (Lima). 2020; 20(4).
9. Itani O, Kaneita Y, Tokiya M, Jike M, Murata A, Nakagome S, et al. Short sleep duration, shift work, and actual days taken off work are predictive lifestyle risk factors for new-onset metabolic syndrome: a seven-year cohort study of 40,000 male workers. Sleep Medicine. 2017; 39: 87-94.

- 1 Luedy A, Leal D, Costa-Ribeiro H. Impact of Metabolic-Syndrome Risk
0. Factors on the Absenteeism of Health Workers from a Brazilian University
Hospital. *Health*. 2018; 10: p. 853-877.
- 1 Niazi E, Saraei M, Aminian O, Izadi N. Frequency of metabolic
1. syndrome and its associated factors in health care workers. *Diabetes Metab
Syndr*. 2019; 13(1).
- 1 Folasade B, Hussean T, Olusesan J, Ayokunle S, Adekunle E, Daisi D, et al.
2. Association between metabolic syndrome and healthcare work status in Ekiti
State, Nigeria. *PAMJ*. 2021; 39(257).
- 1 Betancourt, Márquez F, BabioN, Vizmanos B. Metabolicsyndrome components
3. in young health professionals; LATIN America METabolic Syndrome
(LATINMETS) Mexico study. *Nutrición Hospitalaria*. 2018; 35(4): 864-873.
- 1 Culquimboz C. Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo
4. asociados en trabajadores de ESSALUD Chachapoyas – Amazonas. Tesis
magistrañ. Chiclayo: Universidad César Vallejo; 2019.
- 1 Cuadros M. Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en
5. trabajadores del hospital III Yanahuara. Tesis. Arequipa: Universidad Católica
de Santa María; 2018.
- 1 Nilsson P, Tuomulheto J, Rydén L. The metabolic syndrome – What is it and
6. how should it be managed? *European Journal of Preventive Cardiology*. 2019;
2(1): 33-46.
- 1 National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection;
7. Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult
Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education
Program (NCEP) Expert Pane on Detection, Evaluation, and Treatment of
High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report.
Circulation. 2002; 106(25): 3143-3421.
- 1 Jameson J, De Groot L, Kretser D, Grossman A, Potts J, Giudice L, et al.
8. *Endocrinology: Adult and Pediatric* Edición S, editor. Estados Unidos :
Saunders; 2016.

- 1 Ginsburg G, Willard H. Genomic and Precision Medicine. Cardiovascular
9. Disease. Tercera edicion ed. Estados Unidos : Academic Press; 2017.
- 2 Al-Hamad D, Raman V. Metabolic syndrome in children and adolescents.
0. Transl Pediatr. 2017; 6(4): 397-407.
- 2 Paley C, Johnson M. Abdominal obesity and metabolic syndrome: exercise
1. as medicine? BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation. 2018; 10(7).
- 2 Bartosiewicz A, Luszczki E, Nagórska M, Oleksy L, Stolarczyk A, Derén K.
2. Risk Factors of etabolic Syndrome among Polish Nurses. Metabolites. 2021;
11(5).
- 2 Gea A, Caballero P, Wanden C, Sanz M, López E. Effectiveness of
3. Workplace-Based Diet and Lifestyle Interventions on Risk Factors in Workers
with Metabolic Syndrome: A Systematic Review, Meta-Analysis and Meta-
Regression. Nutrients. 2021; 13(12).
- 2 Gutiérrez A, Banik S, Méndez M. Prevalence of Metabolic Syndrome in
4. Mexico: A Systematic Review and Meta-Analysis. Metabolic Syndrome and
Related Disorders. 2018; 16(8).
- 2 Bakker E, Lee D, Sui X, Artero E, Ruiz J, Eijsvogels T, et al. Association of
5. Resistance Exercise, Independent of and Combined With Aerobic Exercise,
With the Incidence of Metabolic Syndrome. Mayo Clinic. 2017; 92(8).
- 2 Wang Q, Chair S, Wong E, Taylos R, Hui X, Li X. Metabolic Syndrome
6. Knowledge among Adults with Cardiometabolic Risk Factors: A Cross-
Sectional Study. IJERPH. 2019; 16(1).
- 2 Yoshida J, Nagaoka K, Ito T, Ogino K. Association of night eating habits with
7. metabolic syndrome and its components: a longitudinal study. BMC Public
Health. 2018; 18(1366).
- 2 Ramires E, Menezes R, Longo-Silva G, Dos Santos T, Marinho P, Cardoso
8. da Silveira J. Prevalence and Factors Associated with Metabolic Syndrome
among Brazilian Adult Population: National Health Survey - 2013. Arq Bras
Cardiol. 2018; 110(5): p. 455-466. DOI: 10.5935/abc.20180072.

- 2 Pucci G, Alcidí R, Tap L, Battista F, Mattace-Raso F, Schillaci G. Sex- and gender-related prevalence, cardiovascular risk and therapeutic approach in metabolic syndrome: A review of the literature. *Pharmacol Res.* 2017; 120.
- 3 Kim H, Cho Y. Factors Associated with Metabolic Syndrome Among Middle-Aged Women in Their 50s: Based on National Health Screening Data. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17(9): DOI: 10.3390/ijerph17093008.
- 3 Padilla H, Gaziano J, Djoussé L. Alcohol consumption and risk of heart failure: a meta-analysis. *Phys Sportsmed.* 2010; 38(3): 84-9. DOI: 10.3810/psm.2010.10.1812.
- 3 Kang H, Kim S, Kim J, Park H, Shin J, Cho S, et al. Clinical practice guideline of prevention and treatment for metabolic syndrome. *Korean J. Fam. Pract.* 2015; 5: p. 375–420.
- 3 Lee H, Kam S, Jin S. The Affecting Factors of Metabolic Syndrome in Korean Adults in Their 30s and 40s. *J. Korean Health Serv. Manag.* 2018; 12: 143–156. DOI: 10.12811/kshsm.2018.12.3.143.
- 3 Nam J, Kim J, Cho K, Choi Y, Choi J, Shin J, et al. Associations of sitting time and occupation with metabolic syndrome in South Korean adults: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2016; 16(1): DOI: 10.1186/s12889-016-3617-5.
- 3 Organización Panamericana de la Salud. Descriptores en Ciencias de la Salud - Factores de riesgo. [Online].; 2020. [\[Citado 18 abril 2022\]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=28612&filter=ths_termall&q=factor%20de%20riesgo.](https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=28612&filter=ths_termall&q=factor%20de%20riesgo)
- 3 Pereira J, Melo J, Caballero M, Rincón G, Jaimes T, Niño R. Síndrome metabólico. Apuntes de interés. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.* 2016; 22(2): 1-9.
- 3 Abdul M, Mohammed A, Mohd N, Othman H. Prevalence of metabolic syndrome and its associated risk factors among staffs in a Malaysian public university. *Scientific Reports.* 2021; 11(1): 1-11.

I. ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES
¿Cuáles son los factores de asociados para síndrome metabólico en profesionales de la salud del Hospital Regional Lambayeque, 2019?	<p>General: Determinar los factores asociados para síndrome metabólico en profesionales de la salud del Hospital Regional Lambayeque, 2019.</p> <p>Específicos: Determinar el síndrome metabólico según la edad, sexo y estado civil de los profesionales de la salud del hospital Regional Lambayeque, 2019.</p> <p>Comparar el síndrome metabólico según la actividad física y los hábitos nocivos de los profesionales de la salud del hospital Regional Lambayeque, 2019.</p> <p>Establecer el síndrome metabólico según la categoría ocupacional y el área de trabajo de los profesionales de la salud del hospital Regional Lambayeque, 2019.</p> <p>Determinar el síndrome metabólico según el tiempo de servicio y el turno nocturno de los</p>	Existen factores asociados para síndrome metabólico en profesionales de la salud del Hospital Regional Lambayeque, 2019.	<p>Variable independiente Factores asociados al síndrome metabólico en profesionales de la salud</p> <p>Variable dependiente Síndrome metabólico</p>

DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Tipo de Investigación: Investigación observacional, descriptiva y retrospectiva.</p>	<p>Población: 281 profesionales de la salud del Hospital Regional Lambayeque (HRL) en el periodo de enero a marzo de 2019.</p> <p>Muestreo: Probabilístico y estratificado</p> <p>Criterios de inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profesionales de la salud que laboren enero a marzo 2019 en el Hospital Regional Lambayeque. • <p>Criterios de Exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profesionales de la salud gestantes 	<p>Técnica: La técnica de investigación será documental</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos.</p>

ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DATOS

Título: Factores asociados para síndrome metabólico en profesionales de la salud del Hospital Regional Lambayeque, 2019

Fecha: ____/____/____

ID: _____

I. Factores epidemiológicos

Edad: _____ años

Sexo: Masculino () Femenino ()

Estado civil: Soltero ()
Casado ()
Viudo ()
Divorciado ()
Conviviente ()

Actividad física: Si () No ()

Tipo de deporte: Fútbol ()
Atletismo ()
Básquet ()
Otro: _____

Hábitos nocivos

Fumar: Si () No ()
Tipo más frecuente: _____
Cantidad: _____

Tomar licor: Si () No ()
Tipo más frecuente: _____
Frecuencia: _____

Consumo de drogas: Si () No ()
Tipo de droga que usa: _____
Frecuencia: _____

Otros: _____

Categoría ocupacional:

☐ Médicos Especificar: Residentes ☐
Asistentes ☐

☐ No médicos Especificar: Enfermeras ☐
Técnicos de enfermería ☐
Otros: _____

Área de trabajo : Emergencia ☐
Hospitalización ☐
Consulta externa ☐
Otros: _____

Tiempo de servicio: _____ meses / años

Turno nocturno: Si ☐ No ☐

Actividad laboral extrainstitucional: Si ☐ No ☐

Comorbilidades: Ninguno ☐
Obesidad ☐
Diabetes mellitus ☐
Hipertensión arterial ☐
Anemia ☐
Otros ☐ _____

I. Síndrome metabólico: Si ☐ No ☐

Nivel de triglicérido: _____ mg/dL

Triglicéridos > 150 mg/dL: Si ☐ No ☐

Nivel de colesterol: _____

Colesterol HDL < 40/50 mg/dL: Si ☐ No ☐

Presión arterial: _____ mmHg

Presión arterial > 130/85 mmHg

Valores de glucosa en ayunas: _____

Glucosa en ayunas ≥ 100 mg/dL: Si () No ()

Perímetro abdominal: _____ cm

Obesidad abdominal ≥ 94 cm, para hombre: Si () No ()

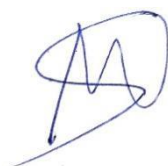
Obesidad abdominal ≥ 88 , para mujeres cm: Si () No ()

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Dr. Jorge Luis Sosa Flores asesor del proyecto de tesis de la Residente en la especialidad de MEDICINA INTERNA, CUBAS GAMONAL EUGENIA, titulado “Factores asociados para síndrome metabólico en profesionales de la salud del Hospital Regional Lambayeque, 2019”.

Que luego de la revisión exhaustivo del documento, constato que la misma tiene un índice de solicitud del 17% verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyo que cada uno de las coincidencias detectadas no constituye plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.



Dr. Jorge Luis Sosa Flores
DNI: 16534083

FACTORES ASOCIADOS PARA SÍNDROME METABÓLICO EN PROFESIONALES DE LA SALUD DEL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE, 2019

REPORT DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	15%
2	www.meganoticias.cl Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Pontificia Universidad Catolica Madre y Maestra PUCMM Trabajo del estudiante	<1%
4	www.texasheart.org Fuente de Internet	<1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

Dr. Jorge Sosa Flores
Asesor



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Eugenia Cubas Gamonal
Título del ejercicio:	TESIS I
Título de la entrega:	FACTORES ASOCIADOS PARA SÍNDROME METABÓLICO EN PR...
Nombre del archivo:	PROYECTO_DE_TESIS_POSTGRADO_PARAFRASEADO.docx
Tamaño del archivo:	1.5M
Total páginas:	32
Total de palabras:	3,489
Total de caracteres:	28,740
Fecha de entrega:	19-nov-2022 12:09p. m. (UTC-0600)
Identificador de la entre...	1958720050

Dr. Sosa Flores Jorge
Asesor

