

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**FACTORES ASOCIADOS AL SINDROME METABÓLICO EN UNA
MUESTRA MULTIOCCUPACIONAL DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA
CLÍNICA UNIVERSITARIA. 2021**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

SHARDIN GIRON SHEYLLA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MEDICO CIRUJANO

LIMA – PERÚ

2022

ASESORA
DRA DORIS ELIDA FUSTER GUILLEN

AGRADECIMIENTO

A mi alma mater UPSJB por acogerme en sus aulas.

A la facultad de Medicina donde me he formado como profesional.

A la Clínica Universitaria por su valioso aporte en mi formación.

A la Doctora Doris Elida Fuster Guillen por sus precisiones y orientaciones en el proceso de asesoría.

Mi gratitud a todos los pacientes incluidos en esta tesis.

DEDICATORIA

A Dios por su guiar mis pasos.

A mis abuelos Amado y Rubela por estar a mi lado; Simón y Carolina que me acompañan desde el cielo.

A mis padres Loreto y Milagros por ser mi soporte fundamental

A mi familia y amigos, que me apoyaron durante toda mi formación

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021. **Materiales y métodos:** Investigación de enfoque cuantitativo, observacional y transversal, cuya muestra estuvo conformada por 220 trabajadores, de los cuales 110 evidenciaron síndrome metabólico y 110 no la evidenciaron, además para responder a los objetivos se aplicó la prueba Chi cuadrado. Los **resultados** evidenciaron que la edad promedio de los pacientes atendidos en la Clínica Universitaria fue 39.7 ± 11.2 años, además el 94.5% fueron varones, el 42.7% estaban solteros, el 52.7% estudió hasta el nivel secundario, el 97.3% tenía SCTR como seguro. Por otro lado, el 31.4% de trabajadores atendidos en la Clínica Universitaria fueron obesos, el 11.4% afirmó tener antecedente familiar de hipertensión y el 18.6% antecedente familiar de diabetes, asimismo, solo el 7.7% presentaba alguna comorbilidad. Con respecto a las características laborales el 25.9% eran operarios, el 40.9% se dedicaban al rubro de la construcción, el 92.7% estaba expuesto al ruido y el 92.3% expuesto al polvo. Luego la edad ($p < 0.001$), estado civil ($p = 0.001$), el consumo de medicamentos ($p = 0.031$), la obesidad ($p < 0.001$) y la presencia de comorbilidades ($p = 0.005$) fueron factores asociados al síndrome metabólico. Se **concluye** que existen factores epidemiológicos y clínicos asociados a síndrome metabólico.

Palabras clave: Factores asociados, trabajadores síndrome metabólico

ABSTRACT

Objective: To determine the factors associated with the metabolic syndrome in a multi-occupational sample of patients treated at la Clínica Universitaria. 2021. **Materials and methods:** Research with a quantitative, observational and cross-sectional approach, whose sample consisted of 220 workers, of which 110 showed metabolic syndrome and 110 did not, in addition to responding to the objectives, the Chi square test was applied. The **results** showed that the average age of the patients treated at la Clínica Universitaria was 39.7 ± 11.2 years, in addition, 94.5% were male, 42.7% were single, 52.7% studied up to the secondary level, 97.3% had SCTR as insurance. On the other hand, 31.4% of workers treated at la Clínica Universitaria were obese, 11.4% claimed to have a family history of hypertension and 18.6% a family history of diabetes, likewise, only 7.7% had some comorbidity. Regarding labor characteristics, 25.9% were workers, 40.9% were dedicated to the construction sector, 92.7% were exposed to noise and 92.3% exposed to dust. Then age ($p < 0.001$), marital status ($p = 0.001$), drug use ($p = 0.031$), obesity ($p < 0.001$) and the presence of comorbidities ($p = 0.005$) were factors associated with metabolic syndrome. It is concluded that there are epidemiological and clinical factors associated with metabolic syndrome.

Keywords: Associated factors, metabolic syndrome workers.

INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico se desarrolla principalmente a partir de la resistencia a la insulina y se define como un conjunto de anomalías metabólicas caracterizadas por la concurrencia de al menos tres de los siguientes criterios: hipertensión, niveles elevados de triglicéridos, niveles bajos de colesterol de lipoproteínas de alta densidad, obesidad abdominal y glucosa alta en ayunas ⁽¹⁾. Se sabe que aumenta el riesgo de enfermedad crónica o mortalidad además de afectar la incidencia de enfermedad arterial coronaria ⁽²⁾.

Por lo tanto, la identificación de los factores asociados puede ser una estrategia crucial para mejorar la supervivencia en los pacientes con esta condición. Sin embargo, los estudios sobre el tema a nivel nacional son escasos, por lo que existe un vacío de información al respecto. En este contexto el trabajo de investigación buscó determinar los factores asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria.

ÍNDICE

CARÁTULA	i
ASESORA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN.....	vii
ÍNDICE	viii
LISTA DE TABLAS	x
LISTA DE GRÁFICOS.....	xi
LISTA DE ANEXOS	xii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2.1 GENERAL.....	3
1.2.2 ESPECÍFICOS.....	4
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	6
1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
1.6 OBJETIVOS.....	7
1.6.1 GENERAL.....	7
1.6.2 ESPECÍFICO	7
1.7 PROPÓSITO	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	9
2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	9
2.2 BASES TEÓRICAS	14
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	21
2.4 HIPÓTESIS.....	22
2.4.1 GENERAL.....	22
2.4.2 ESPECÍFICO	22
2.5 VARIABLES.....	23
2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS.....	23

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	25
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO	25
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	25
3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN	25
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	25
3.3 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	29
3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	30
3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	31
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	33
4.1 RESULTADOS.....	33
4.2 DISCUSIÓN.....	41
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
5.1 CONCLUSIONES	45
5.2 RECOMENDACIONES.....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
ANEXOS.....	53

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características epidemiológicas de los trabajadores atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria, 2021	33
Tabla 2. Características clínicas de los trabajadores atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria, 2021	34
Tabla 3. Características laborales de los trabajadores atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria, 2021	35
Tabla 4. Parámetros del síndrome metabólico en los trabajadores atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria, 2021.....	36
Tabla 5. Factores epidemiológicos y síndrome metabólico en los trabajadores atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria, 2021	37
Tabla 6. Factores clínicos y síndrome metabólico en los trabajadores atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria, 2021	39
Tabla 7. Factores laborales y síndrome metabólico en los trabajadores atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria, 2021	40

LISTA DE GRÁFICOS

<i>Figura 1.</i> Factores epidemiológicos y síndrome metabólico	38
<i>Figura 2.</i> Factores clínicos y síndrome metabólico	39

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1	MATRIZ DE CONSISTENCIA	53
ANEXO 2	CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	57
ANEXO 3	FICHA DE RECOLECCIÓN DATOS	60
ANEXO 4	INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO....	Error! Bookmark not defined.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En las últimas décadas la sociedad moderna ha experimentado una compleja y dinámica serie de cambios en los hábitos alimentarios y en los patrones demográficos, socioeconómicos y epidemiológicos, que han provocado alteraciones importantes en el panorama de las enfermedades crónicas, en particular las cardiovasculares ⁽³⁾.

El síndrome metabólico es uno de los marcadores de riesgo cardiometabólico más utilizado, afecta la morbimortalidad cardiovascular, así como la mortalidad por todas las causas ⁽⁴⁾. Se estima que su prevalencia a nivel mundial es de 20-25% en adultos, aunque las cifras pueden variar de acuerdo con la región ⁽⁵⁾. En Estados Unidos, por ejemplo, la prevalencia de síndrome metabólico es de 34.7% ⁽⁶⁾, mientras que en Nigeria oscila entre el 12.1% y el 54.3% ⁽⁷⁾ y en Corea del Sur entre 29.2% al 31.3% ⁽⁸⁾. En países de América Latina, la prevalencia asciende a 21%, definida según criterios del Panel de Expertos del Programa Nacional de Educación en Colesterol (NCEP-ATPIII) ⁽⁵⁾. En Perú se estima una prevalencia de 16.8%, siendo Lima, el departamento que concentra el mayor porcentaje de casos (20.7%) ⁽⁹⁾.

Recientemente, varios estudios han documentado el aumento de la incidencia de esta enfermedad y sus factores asociados en entornos

ocupacionales ^(10,11). Como el desarrollado en empleados bancarios, donde se evidenció que aquellos con sobrepeso y obesidad tienen mayor riesgo de presentar síndrome metabólico y desarrollar patologías cardiovasculares ⁽¹²⁾, o el ejecutado en trabajadores de oficina, en quienes se encontró que el tabaquismo y la inactividad física se asociaban con mayor probabilidad de síndrome metabólico ⁽¹³⁾. Es posible argumentar que la exposición crónica a estos factores puede reducir la resiliencia biológica y por lo tanto afectar el equilibrio fisiológico del cuerpo, contribuyendo a su desarrollo.

A pesar de los informes de casos de síndrome metabólico en trabajadores de los diversos sectores económicos, inexistentes son los que investigan la ocurrencia de este síndrome entre trabajadores a nivel nacional, sobre todo aquellos donde se consideran múltiples rubros ocupacionales ^(14,15). Actualmente, este grupo representa el mayor contingente de trabajadores en Perú, que si bien como grupo laboral no está expuesto a diferentes riesgos, es relevante conocer aquellos factores que se asocian con esta patología en particular, para que se puedan tomar las medidas ocupacionales necesarias para revertir dicha situación, ya que la clase trabajadora incluye un gran número de individuos que se encuentran principalmente en la etapa de vida adulta, quienes son los que tienen mayor incidencia de enfermedades cardiovasculares, cuyas consecuencias en este grupo poblacional

principalmente son el número potencial de años de vida perdidos, días de baja laboral o el proceso patológico que influye en el entorno laboral y económico de la persona, con repercusiones en su familia y la sociedad (14).

En la Clínica Universitaria de estudio, en un periodo de 5 meses se atienden aproximadamente 1900 pacientes en el área de Salud Ocupacional. Se ha observado un incremento en la frecuencia de síndrome metabólico, y dado que se asocia a mortalidad y enfermedades cardiovasculares, lo que constituye un problema institucional. A pesar de la importancia del tema, las investigaciones sobre los factores asociados a esta condición son escasas a nivel local. En este contexto se propone la ejecución de un estudio de diseño analítico con la finalidad de determinar los factores asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional atendidos en la Clínica Universitaria.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 GENERAL

¿Cuáles son los factores asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021?

1.2.2 ESPECÍFICOS

- ¿Cuáles son los factores epidemiológicos asociados al síndrome metabólico en una muestra multicupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021?
- ¿Cuáles son los factores clínicos asociados al síndrome metabólico en una muestra multicupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021?
- ¿Cuáles son los factores laborales asociados al síndrome metabólico en una muestra multicupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Justificación teórica

Se justifica el desarrollo del estudio pues incrementará el conocimiento sobre los factores asociados a síndrome metabólico en un contexto de pandemia por COVID-19, lo que resulta novedoso, pues son limitados los estudios en esta realidad. Constituye un antecedente actual sobre el tema y un modelo para futuras investigaciones.

Justificación práctica

La ejecución del estudio se justifica pues los hallazgos responderán a un problema prevalente entre trabajadores de diferentes rubros atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria. Además, dará a conocer la frecuencia de pacientes con diagnóstico de síndrome

metabólico en contexto COVID-19, afección que se considerará de riesgo para complicaciones por la infección de coronavirus. Así mismo, permitirá que los profesionales médicos tengan un perfil sobre los pacientes con mayor probabilidad de presentar síndrome metabólico, al identificar los determinantes relacionados al mismo. De tal manera se puedan tomar acciones preventivas de manera anticipada mejorando la calidad de vida de los pacientes.

Así mismo los hallazgos pueden apoyar la formulación de políticas corporativas y programas de acción para el control de los factores de riesgo asociados a este síndrome metabólico, como los programas de promoción de la salud, dirigidos a mejorar el estilo de vida de estos trabajadores, además de prevenir y controlar esta enfermedad, con el fin de contribuir a la reducción de la incidencia de enfermedades cardiovasculares en este colectivo.

Justificación metodológica

Desde una perspectiva metodológica tanto el diseño del estudio como el instrumento servirán de modelo para investigaciones futuras sobre el tema.

Justificación social

Constituye un importante aporte que beneficiará a los trabajadores de diferentes rubros atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria. Pues al reconocer los factores asociados al síndrome metabólico, el diagnóstico de esta afección será precoz, además se podrían identificar los pacientes con mayor riesgo a desarrollar esta enfermedad, en quienes se podrían tomar medidas preventivas para evitar su desarrollo, mejorando así la calidad de vida del paciente en riesgo.

1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

- Delimitación conceptual: se estudiaron dos variables, la dependiente fue el síndrome metabólico mientras que la independiente; factores epidemiológicos, clínicos y laborales.
- Delimitación demográfica: se evaluaron todos los trabajadores de diferentes rubros (construcción, minería, administrativos, etc.).
- Delimitación espacial: se evaluaron pacientes en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria.
- Delimitación temporal: se estudió el periodo enero a mayo de 2021

1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Las demoras administrativas para emitir permisos para la recolección de datos debido al actual estado de emergencia es una limitación para

considerar, por ello se tramitó con antelación las autorizaciones respectivas.

Puesto que la investigadora se encargó del llenado de las fichas de recolección de datos, se puede incurrir en errores al pasar la información a esta herramienta, por ello previo al vaciamiento de datos en la base de datos del programa estadístico SPSS se realizó un control de calidad de la información.

Debido a la naturaleza metodológica del estudio, los hallazgos encontrados solo representaron la realidad de la institución en estudio, por ende, debe tenerse precaución al generalizar la información.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 GENERAL

Determinar los factores asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021

1.6.2 ESPECÍFICO

- Determinar los factores epidemiológicos asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021.
- Determinar los factores clínicos asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021.

- Determinar los factores laborales asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021.

1.7 PROPÓSITO

El propósito del estudio es generar evidencia científica sobre los factores asociados a síndrome metabólico en una muestra multiocupacional, con la intención de llenar el vacío de conocimiento e investigación sobre el tema a nivel local, así mismo dar una respuesta a la solicitud de investigaciones sobre problemas de salud en trabajadores que se centren en la presencia de síndrome metabólico, problemáticas relevantes en el país con el objetivo mejorar su diagnóstico, tratamiento y manejo.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Antecedentes internacionales

Kim et al. ⁽³⁾ desarrolló un estudio que investigó las diferencias en las características entre el grupo de síndrome metabólico y el grupo normal de mujeres de mediana edad y los factores de riesgo afectados por el síndrome metabólico. Fue un estudio analítico que incluyó a 36 582 mujeres. Como principales resultados se encontró que 14,6% de los 36.582 sujetos fueron identificados con síndrome metabólico. De estos, 1358 (3,7%) tenían cuatro factores de riesgo y 242 (0,7%) tenían cinco factores de riesgo. Las mujeres con trabajo tenían un riesgo 1,28 veces mayor (IC = 1,20–1,36) de síndrome metabólico que las que no tenían trabajo. El riesgo de síndrome metabólico fue 0,73 veces menor (IC = 0,66-0,81) en el grupo de ingresos altos que en el grupo de ingresos bajos. En comparación con el grupo de residentes de Seúl, el riesgo fue 1,15 veces mayor (IC = 1,04-1,26) en el grupo de residentes del país. En comparación con el grupo de peso normal, el riesgo del grupo con bajo peso en el IMC fue 0,19 veces menor (IC = 0,11-0,33), mientras que el del grupo con sobrepeso u obesidad fue 4,26 veces mayor (IC = 3,99-4,53). El riesgo de síndrome metabólico en el grupo de colesterol total anormal fue 1,33 veces mayor (IC = 1,23-1,44) que el grupo normal.

Wang et al. ⁽¹⁶⁾ desarrollaron un estudio que determinó un modelo óptimo para identificar a las personas con alto riesgo de síndrome metabólico. Fue un estudio analítico que incluyó a 1468 trabajadores de una empresa petrolera. Como principales resultados se encontró que los resultados mostraron que el riesgo de síndrome metabólico aumentaba con la edad, el IMC, nivel de ácido úrico y nivel de alanina transaminasa (ALT) ($p < 0.05$). Además, la prevalencia de síndrome metabólico fue de 40.67% entre los trabajadores. Concluyeron que existen varios factores de riesgo relacionados al síndrome metabólicos entre trabajadores.

Ramires et al. ⁽⁵⁾ desarrollaron un estudio para evaluar la prevalencia de síndrome metabólico y sus factores asociados en la población brasileña. Fue un estudio analítico que incluyó a 59 402 adultos. Como principales resultados se encontró que la prevalencia de síndrome metabólico fue del 8,9%, siendo significativamente mayor entre las mujeres que entre los hombres; en general, este patrón se mantuvo con relación a las variables de exposición estudiadas. Los factores de riesgo encontrados fueron baja escolaridad (OR: 1,46 [1,23-1,74], accidente cerebrovascular (OR:1,36 [1,03-1,62]) entre las mujeres, la insuficiencia renal crónica (OR: 1,85 [2,23-2,76]) se asoció exclusivamente entre los hombres. Concluyeron que existe una alta prevalencia de síndrome metabólico en la población brasileña; por otro lado, los factores asociados a esta condición fueron diferentes según el sexo.

Lee et al. ⁽¹¹⁾, desarrollaron un estudio con el objetivo de investigar la prevalencia del síndrome metabólico (SM) y sus relaciones con factores asociados. Fue un estudio analítico que incluyó a 257 trabajadores. Como principales resultados se encontró que no hubo diferencias significativas en la prevalencia de síndrome metabólico entre los bomberos (21,4%) y los trabajadores en general (25,6%). Se descubrió que la edad y la obesidad eran factores de riesgo independientes de esta afección tanto en los bomberos como en los trabajadores en general. Después de ajustar por edad y obesidad, el riesgo de síndrome metabólico en los bomberos no fue significativamente diferente del de la mayoría de los grupos ocupacionales, excepto los trabajadores de ventas.

Nam et al. ⁽⁸⁾, desarrollaron un estudio que determinó la asociación entre la ocupación y el síndrome metabólico en adultos. Fue un estudio analítico que incluyó a 4303 participantes. Como principales resultados se encontró que el riesgo de síndrome metabólico fue 1,21 veces mayor entre los participantes que se sentaron durante > 7 h / día que entre los que se sentaron durante ≤7 h / día (razón de posibilidades [OR]: 1,21, intervalo de confianza [IC] del 95%: 1,00-1,46). Con respecto a la ocupación, los trabajadores de oficina tenían un riesgo dos veces mayor de síndrome metabólico que los trabajadores de la agricultura, la silvicultura y la pesca (OR: 2,01, IC del 95%: 1,26–3,22). En un análisis

combinado del tiempo sentado y la ocupación, los participantes masculinos que se sentaron durante > 7 h / día e informaron una ocupación que implicaba trabajo de oficina o manejo de máquinas tenían significativamente más probabilidades de tener síndrome metabólico en comparación con los que se sentaron durante ≤7 h / día y fueron empleados como trabajadores agrícolas (> 7 h / día x trabajo de oficina, OR: 2,41, IC del 95%: 1,05-5,51; > 7 h / día x manejo de máquinas, OR: 2,92, IC del 95%: 1,43 –5,93). Concluyeron que el exceso de tiempo sentado y una ocupación sedentaria se correlacionaron positivamente con el síndrome metabólico en los adultos.

Adeoye et al. ⁽⁷⁾, desarrollaron un estudio con el objetivo de evaluar la prevalencia de síndrome metabólico entre trabajadores y determinar la influencia de la ocupación y el sexo en su prevalencia. Fue un estudio analítico que incluyó a 256 trabajadores. Como principales resultados se encontró que la edad media de los participantes fue 42,03 ± 9,4 años. Utilizando los criterios de la Federación Internacional de Diabéticos, la prevalencia del síndrome metabólico fue del 24,2%. Las mujeres tenían sustancial y significativamente más probabilidades de ser identificadas con síndrome metabólico en comparación con los hombres (34,9% frente a 2,4%, respectivamente; p= .0001). Este estudio identificó el síndrome metabólico entre los trabajadores de la salud con más de un tercio de las mujeres con síndrome metabólico en comparación con <10% de los

hombres. Concluyeron que se reveló una alta prevalencia de síndrome metabólico entre las trabajadoras.

Antecedentes nacionales

Tejada et al. ⁽¹⁵⁾, identificaron el perfil clínico y epidemiológicos de los pacientes con síndrome metabólico. Fue un estudio analítico que incluyó a 4752 pacientes. Como principales resultados se encontró que la prevalencia de síndrome metabólico fue de 38.97%. Además 97.5% de pacientes con esta condición presentó obesidad central, además eran de sexo femenino (68.1%) y adultos maduros (48.3%). Se consideraron factores de riesgo: la obesidad central (OR:11.88; p=0.00), colesterol HDL (OR:6.28; p=0.00) e hipertrigliceridemia (OR: 18.6; p=0.00).

Adams et al. ⁽¹⁴⁾, evaluaron la frecuencia de factores asociados a síndrome metabólico. Fue un estudio descriptivo que incluyó 374 beneficiarios de comedores populares. Como principales resultados se encontró que la prevalencia de síndrome metabólico en esta población fue de 40.1%, siendo más prevalente en mujeres (30.4%) que en varones (24%). Se encontró que el sedentarismo se presentó en el 81% de los casos, además 51.6% presentaron obesidad abdominal. Concluyeron que en los pacientes con síndrome metabólico fue frecuente el sedentarismo y la obesidad.

Minchola ⁽¹⁷⁾, identificó los factores asociados a síndrome metabólico en pacientes adultos. Fue un estudio descriptivo que incluyó a 191 pacientes. Se encontró una prevalencia de síndrome metabólico del 40.8%. Entre ello, el 33.5% de pacientes presentaron inactividad física, 24.6% consumo de carne de pollo y 25.7% obesidad. Se identificó relación significativa entre la obesidad y síndrome metabólico (RR:2.2; $p < 0.05$). Concluyeron que existe una alta prevalencia de síndrome metabólico entre los pacientes.

Adams ⁽¹⁸⁾, determinó los factores asociados a síndrome metabólico en usuarios de comedores populares. Fue un estudio descriptivo que incluyó a 374 pacientes. Se encontró que la prevalencia de síndrome metabólico fue de 40.1%, este fue más frecuente en mujeres (76.3%) en comparación de los varones (23,7%). Se encontró relación significativa entre ambas variables ($p < 0.01$). Concluyeron que el sexo fue un factor asociado a síndrome metabólico.

2.2 BASES TEÓRICAS

Síndrome metabólico

Definición

En 2001, el Panel de Tratamiento para Adultos III (ATP III) del Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol (NCEP) elaboró una definición para el síndrome metabólico ⁽¹⁾. Según la definición de NCEP ATP III ⁽¹⁾, el síndrome metabólico está presente si se cumplen tres o más

de los siguientes cinco criterios: circunferencia de la cintura 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.

La definición de NCEP ATP III es uno de los criterios de síndrome metabólico más utilizados. Incorpora las características clave de hiperglucemia / resistencia a la insulina, obesidad visceral, dislipidemia aterogénico e hipertensión ⁽¹⁹⁾. Utiliza mediciones y resultados de laboratorio que están fácilmente disponibles para los médicos, lo que facilita su aplicación clínica y epidemiológica. También es simple y fácil de recordar ⁽²⁰⁾. Es importante destacar que no requiere que se cumpla ningún criterio específico; sólo que se cumplan al menos tres de los cinco criterios. Por lo tanto, la definición no se basa en ninguna noción preconcebida de la causa subyacente del síndrome metabólico, ya sea la resistencia a la insulina o la obesidad ⁽¹⁹⁾.

Etiología

El síndrome metabólico vincula la resistencia a la insulina, la adiposidad visceral, la dislipidemia y la hipertensión, que se sabe que están interrelacionadas. Al hacerlo, el concepto puede ayudarnos a

comprender mejor los procesos fisiopatológicos comunes; desarrollar modelos útiles para el trastorno; e idear y probar nuevas terapias ⁽²¹⁾.

El síndrome metabólico es una manifestación de predisposición genética a la resistencia a la insulina que se agrava por factores sociales y ambientales que predisponen al desarrollo de sobrepeso, particularmente obesidad central. La predisposición genética a la resistencia a la insulina puede coexistir con antecedentes familiares de diabetes tipo 2, cardiopatía coronaria prematura o síndrome metabólico en los padres y parientes de primer o segundo grado ⁽¹⁹⁾.

Diagnóstico

El diagnóstico del síndrome metabólico permite a los médicos 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 ⁽¹⁹⁾. En consecuencia, 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 ⁽¹⁹⁾.

Factores de riesgo

Sexo

Según el estudio de Ramires et al. ⁽⁵⁾ 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 ⁽²²⁾.

Obesidad

Los malos estilos de vida, los desequilibrios nutricionales y el estrés debido a estas situaciones pueden provocar un aumento de peso y una mayor resistencia a la insulina, lo que da lugar a problemas de salud como el síndrome metabólico y las enfermedades cardiovasculares ⁽³⁾.

Hábitos nocivos

De acuerdo con el estudio de Kim et al. ⁽³⁾, 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 ⁽²³⁾. 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.

Ejercicios

Se sabe que la actividad física regular y el ejercicio aeróbico ayudan a prevenir y tratar el síndrome metabólico ⁽²⁴⁾. 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 ⁽³⁾. En la investigación de Kim et al. ⁽³⁾, 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. Este hallazgo sugiere que incluso la actividad física de baja intensidad juega un papel importante en el desarrollo del síndrome metabólico, por lo que es necesario practicar ejercicio junto con una mejor conciencia de la actividad física.

Antecedentes familiares de hipertensión y diabetes mellitus

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⁽²⁵⁾. En el estudio de Kim et al.⁽³⁾, 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 y los antecedentes familiares de enfermedad que lo acompañan.

Tipo de ocupación

De acuerdo con Kim et al.⁽³⁾, el hecho de que las mujeres con trabajo tuvieran un riesgo más alto de síndrome metabólico que aquellas sin trabajo fue el principal hallazgo de este estudio. En Corea, las mujeres son responsables de la mayor parte del trabajo doméstico. Las mujeres que son más vulnerables desde el punto de vista socioeconómico tienen más probabilidades de estar enfermas debido a la carga de su trabajo como medio de vida, así como a su papel en el cuidado de la familia, incluidas las tareas del hogar⁽³⁾. En particular, se ha informado que cuanto más vulnerable es el nivel socioeconómico para las mujeres,

mayor es la prevalencia del síndrome metabólico, a diferencia de los hombres. Este estudio también encontró que el grupo en el nivel de ingresos bajos tenía un mayor riesgo de síndrome metabólico en comparación con el grupo de ingresos altos. Es probable que un nivel de ingresos bajo haga que las personas elijan alimentos de bajo costo y alto contenido calórico ⁽³⁾.

Nam et al. ⁽⁸⁾, observaron disparidades en la prevalencia de síndrome metabólico entre ocupaciones. Los trabajadores administrativos y desempleados tenían un mayor riesgo de desarrollar la enfermedad que los trabajadores manuales (p. Ej., Trabajadores de oficina, técnicos y trabajadores de ventas y servicios). Así mismo se determinó que los trabajadores de oficina 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.

Trabajo turno noche

En el estudio de Costa et al. ⁽²⁾, el trabajo por turnos también se asoció con la aparición de síndrome metabólico. Los cambios en el ritmo circadiano y en los tiempos de comida, sueño y descanso causados por los turnos de noche resultaron en una mayor incidencia de esta afección entre los trabajadores estudiados. La falta de sueño produce resistencia a la insulina y un aumento de los niveles séricos de cortisol, además de

interferir con la regulación del apetito. Estos factores, juntos o aislados, contribuyen al desarrollo de la obesidad, la hipertensión y, en última instancia, el síndrome metabólico.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Clínica: establecimiento sanitario que atiende a pacientes ya sea de manera ambulatoria o internado ⁽²⁶⁾.

Factor de riesgo: Aspecto personal o estilo de vida, exposición ambiental, característica innata o heredada, que, sobre la base de evidencia epidemiológica, se sabe que está asociada con alguna afectación relacionada con la salud que es considerada importante prevenir ⁽²⁷⁾.

Muestra: parte extraída de un conjunto que permite considerarlo como representativo ⁽²⁸⁾.

Multitocupación: personal que desempeña más de un trabajo durante una semana ⁽²⁹⁾.

Obesidad: índice de masa corporal mayor o igual a 30 ⁽³⁰⁾.

Paciente: persona que tiene algún padecimiento físico o corporal y recibe atención médica ⁽³¹⁾.

Sedentario: modo de vida, con poca agitación o movimiento ⁽³²⁾.

Síndrome metabólico: Grupo de factores de riesgo metabólico de enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2 ⁽³³⁾.

Sobrepeso: Índice de masa corporal mayor o igual a 25 ⁽³⁰⁾.

Trabajador: persona que tiene un empleo retribuido ⁽³⁴⁾.

2.4 HIPÓTESIS

2.4.1 GENERAL

Existen factores asociados al síndrome metabólico en una muestra multicupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021.

2.4.2 ESPECÍFICO

- Existen factores epidemiológicos asociados al síndrome metabólico en una muestra multicupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021.
- Existen factores clínicos asociados al síndrome metabólico en una muestra multicupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021.

- Existen factores laborales asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021.

2.5 VARIABLES

- Variable independiente

Factores asociados

Factores epidemiológicos

Factores clínicos

Factores laborales

- Variable dependiente

Síndrome metabólico

2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

Factores asociados

Definición conceptual: aspecto del comportamiento personal o estilo de vida, exposición ambiental, característica innata o heredada, que, sobre la base de evidencia epidemiológica, se sabe que está asociada con alguna afectación relacionada con la salud que es considerada importante prevenir ⁽²⁷⁾.

Definición operacional: determinantes epidemiológicos, clínicos y laborales asociados con síndrome metabólico en trabajadores de diferentes rubros

Síndrome metabólico

Definición conceptual: grupo de factores de riesgo metabólico de enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2 ⁽³³⁾.

Definición operacional: trastorno definido mediante los criterios ATP III (National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel) que considera 5 parámetros: triglicéridos > 150 mg/dL, colesterol HDL < 40/50 mg/dL, presión arterial > 130/85 mmHg, glucosa en ayunas > 100 mg/dL y obesidad abdominal > 94 cm, para hombre / >88, para mujeres cm. Se requiere la presencia de al menos 3 de estos criterios para definir la presencia de síndrome metabólico.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

- Investigación con enfoque cuantitativo-deductivo, ya que se formularon interrogantes investigativas y planteados objetivos con el propósito de darles respuesta cada una de ellas ⁽³⁵⁾.
- Según la asignación de factores el estudio fue observacional, pues las variables de estudio no fueron controladas deliberadamente, por el contrario, la investigadora se limitó a observar, medir y analizar determinados factores en los sujetos ⁽³⁶⁾.
- Según la secuencia temporal el estudio fue transversal, ya que los datos que se recolectaron representaron un momento específico en el tiempo ⁽³⁶⁾.

3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

- De nivel explicativo, ya que se pretendió determinar las causas del fenómeno en estudio, y generar un sentido de entendimiento ⁽³⁵⁾.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

Todos los trabajadores de diferentes rubros atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria durante enero a mayo de 2021.

- Según informaciones enviadas, desde enero a mayo de 2021 se atendieron poco más de 1900 pacientes en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria. De estos se tomó una muestra representativa.

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

Grupo 1

- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes de sexo masculino o femenino
- Pacientes atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria
- Pacientes atendidos en el periodo enero a mayo de 2021
- Pacientes que solo acudieron para la realización de prueba Covid-19
- Pacientes de diferentes rubros ocupacionales
- Pacientes administrativos u operarios
- Pacientes con resultado positivo o negativo de prueba Covid-19 para infección activa
- Pacientes con diagnóstico de síndrome metabólico
- Pacientes con historia clínica completa y legible

Grupo 2

- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes de sexo masculino o femenino
- Pacientes atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria
- Pacientes atendidos en el periodo enero a mayo de 2021
- Pacientes que solo acudieron para la realización de prueba Covid-19
- Pacientes de diferentes rubros ocupacionales
- Pacientes administrativos u operarios
- Pacientes con resultado positivo o negativo de prueba Covid-19 para infección activa
- Pacientes sin diagnóstico de síndrome metabólico
- Pacientes con historia clínica completa y legible

Criterios de exclusión

- Pacientes referidos a otras instituciones de salud
- Pacientes con historia clínica incompleta o extraviada

Tamaño de muestra:

Para indicar el tamaño de muestra se usó la fórmula para comparación de proporciones con un nivel de confianza de 95% y potencia de prueba de 80%. Además, de acuerdo con Navia ⁽³⁷⁾, el 45.6% de los pacientes con

síndrome metabólico tuvieron antecedentes familiares de diabetes. La fórmula de aplicación se muestra a continuación:

$$n = \frac{\left[Z_{1-\alpha/2} * \sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta} * \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$: Nivel de confianza 95%.

$Z_{1-\beta/2} = 0.84$: Poder de la prueba 80%.

$p = (p_1+p_2)/2$: Prevalencia promedio de antecedentes familiares de diabetes en pacientes con y sin síndrome de metabólico.

$p_1 = 0.456$: Prevalencia de antecedentes familiares de diabetes en pacientes con síndrome metabólico.

$q_1 = 0.544$: $1 - p_1$

$p_2 = 0.275$: Prevalencia de antecedentes familiares de diabetes en pacientes sin síndrome metabólico.

$q_2 = 0.725$: $1 - p_2$.

$n = 110$: Tamaño de la muestra estimado para grupo 1

$n = 110$: Tamaño de la muestra estimado para grupo 2

Por lo tanto, el tamaño total de la muestra fue:

220 trabajadores atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria durante enero a mayo de 2021. De los cuales 110 tuvieron diagnóstico de síndrome metabólico (grupo 1) y 110 no presentaron diagnóstico de síndrome metabólico (grupo 2).

Tipo y técnica de muestreo

El tipo de muestreo fue probabilístico. La técnica utilizada fue el muestreo aleatorio simple, para cada grupo.

3.3 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica de recolección de datos fue el análisis documental, pues la fuente de información fue la historia clínica (fuente secundaria).

El instrumento fue una ficha de recolección. Esta estuvo estructurada de la siguiente manera:

- I. Factores epidemiológicos: edad, sexo, estado civil, grado de instrucción, tipo de seguro, deportes, hábitos nocivos
- II. Factores clínicos: obesidad ((IMC>30 kg/m²), antecedentes familiares hipertensión, diabetes, comorbilidades (diabetes mellitus, trombosis, dislipidemia, accidente cerebrovascular, Hipertrigliceridemia).
- III. Factores laborales: tipo de ocupación, rubro de trabajo, turno nocturno, residencia en lugar de trabajo, exposición a agentes peligrosos
- IV. Síndrome metabólico: que fue definida mediante los criterios ATP III (National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel) que considera 5 parámetros:
 - Triglicéridos > 150 mg/dL
 - Colesterol HDL < 40 mg/dL para hombres / <50 mg/dL para mujeres

- Presión arterial > 130/85 mmHg
- Glucosa en ayunas > 100 mg/dL
- Circunferencia de la cintura > 94 cm para hombre / >88 cm para mujeres.

Según los criterios ATP III se requiere la presencia de al menos 3 de estos criterios para definir la presencia de síndrome metabólico.

Validez: Este instrumento fue validado por tres (3) expertos en el tema de estudio, quienes valoraron sus apreciaciones en un 80% y estas fueron contrastadas (Anexo 4).

Confiabilidad: Con este instrumento solo se obtuvo información objetiva mas no subjetiva, por tal motivo, no fue necesario hallar la fiabilidad del instrumento.

3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La Universidad Privada San Juan Bautista aprobó el proyecto de investigación, así mismo La Clínica Universitaria autorizó la recolección de datos. Se procedió a la recolección de datos mediante una ficha de recolección, diseñado de acuerdo a los objetivos de estudio. La información se obtuvo de las historias clínicas de los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. Se coordinó previamente con los responsables de la unidad de archivo par el acceso. Finalmente, la

información se incluyó una base de datos del programa estadístico previo control de calidad.

3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

La información fue ingresada a una base de datos en el programa SPSS versión 25 para su análisis.

Análisis descriptivo

Para el análisis descriptivo de las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central (promedio) y medidas de dispersión (desviación estándar), mientras que para las variables cualitativas se estimaron frecuencias absolutas y relativas (%).

Análisis bivariado

Este consistió en estimar la relación entre los factores asociados al síndrome metabólico a través de la prueba Chi-Cuadrado, se consideró un nivel de significancia del 5%, en ese sentido un valor $p < 0.05$ resultó significativo.

Finalmente, los resultados se presentaron en tablas simples y dobles, además de diagramas estadísticos elaborados en Microsoft Excel 2019.

ASPECTOS ÉTICOS

Se solicitó la autorización al Comité de ética e investigación universitario.

Se resaltó, que las implicaciones éticas son mínimas pues solo se realizó una revisión de historias clínicas, en ese sentido la ejecución del estudio no generó daño alguno.

Se respetó la confidencialidad de la información, en ese sentido se evitó recolectar datos como nombres, apellidos o número de documento de identidad (DNI). Además, la información recabada solo fue manejada por personal directamente relacionado al estudio y solo fueron utilizados con fines de investigación.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

Tabla 1. *Características epidemiológicas de los trabajadores atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria, 2021*

Características epidemiológicas	N	%
Edad ($\bar{x} \pm DS$)	39.7 \pm 11.2	
Sexo		
Masculino	208	94.5%
Femenino	12	5.5%
Estado civil		
Soltero	94	42.7%
Casado	55	25.0%
Viudo	1	0.5%
Divorciado	3	1.4%
Conviviente	67	30.5%
Grado de instrucción		
Primaria	14	6.4%
Secundaria	116	52.7%
Superior no universitario	55	25.0%
Superior universitario	35	15.9%
Tipo de seguro		
EsSalud	6	2.7%
SCTR	214	97.3%
Deportes		
Sí	7	3.2%
No	213	96.8%
Fumar		
Sí	37	16.8%
No	183	83.2%
Tomar licor		
Sí	129	63.5%
No	74	36.5%
Medicamentos		
Sí	8	3.6%
No	212	96.4%
Total	220	100%

\bar{x} : Media, DS: Desviación estándar

Fuente: Datos obtenidos de la ficha de recolección de datos

La tabla 1 muestra que la edad promedio de los trabajadores atendidos en la Clínica Universitaria fue 39.7 ± 11.2 años, además el 94.5% fueron varones, el 42.7% estaban solteros, el 52.7% estudió hasta el nivel secundario, el 97.3% tenía SCTR como seguro. Asimismo, solo el 3.2% practicaba deporte, el 16.8% fumaba, el 63.5% consumía alguna bebida alcohólica y solo el 3.6% consumía algún tipo de medicamento.

Tabla 2. *Características clínicas de los trabajadores atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria, 2021*

Características clínicas	N	%
Obesidad		
Sí	69	31.4%
No	151	68.6%
Antecedentes familiares de hipertensión		
Sí	25	11.4%
No	195	88.6%
Antecedentes familiares de diabetes		
Sí	41	18.6%
No	179	81.4%
Comorbilidades		
Sí	17	7.7%
No	203	92.3%
Total	220	100%

Fuente: Datos obtenidos de la ficha de recolección de datos

La tabla 2 muestra que el 31.4% de trabajadores atendidos en la Clínica Universitaria fueron obesos, el 11.4% afirmó tener antecedente familiar de hipertensión y el 18.6% antecedente familiar de diabetes, asimismo, solo el 7.7% presentaba alguna comorbilidad.

Tabla 3. *Características laborales de los trabajadores atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria, 2021*

Características laborales	N	%
Tipo de ocupación		
Operario	57	25.9%
Administrativo	1	0.5%
Otro	162	73.6%
Rubro de trabajo		
Construcción	90	40.9%
Minería	36	16.4%
Administrativo	1	0.5%
Otros	93	42.3%
Turno nocturno		
Sí	3	1.4%
No	217	98.6%
Residencia en lugar de trabajo		
Sí	2	0.9%
No	218	99.1%
Ruido		
Sí	204	92.7%
No	16	7.3%
Polvo		
Sí	203	92.3%
No	17	7.7%
Total	220	100%

Fuente: Datos obtenidos de la ficha de recolección de datos

La tabla 3 muestra que el 25.9% eran operarios, el 40.9% se dedicaban al rubro de la construcción, el 98.6% no trabajaba de noche, el 99.1% no residía en su lugar de trabajo, sin embargo, el 92.7% estaba expuesto al ruido y el 92.3% expuesto al polvo.

Tabla 4. *Parámetros del síndrome metabólico en los trabajadores atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria, 2021*

Parámetros Síndrome metabólico	$\bar{x} \pm DS$
Triglicéridos (mg/dL)	193.0 \pm 145.6
HDL (mg/dL)	
Varones	48.0 \pm 8.1
Mujeres	53.7 \pm 2.1
Presión arterial mmHg	109.2 \pm 12.5/64.3 \pm 9.4
Glucosa (mg/dL)	100.9 \pm 36.5
Circunferencia de cintura (cm)	
Varones	95.4 \pm 8.7
Mujeres	88.2 \pm 10.1

\bar{x} : Media, DS: Desviación estándar

Fuente: Datos obtenidos de la ficha de recolección de datos

La tabla 4 muestra que el promedio de triglicéridos fue 193.0 \pm 145.6 mg/dL, HDL en hombres y mujeres (48.0 \pm 8.1 mg/dL y 53.7 \pm 2.1 mg/dL, respectivamente), presión arterial (109.2 \pm 12.5/64.3 \pm 9.4 mmHg), glucosa (100.9 \pm 36.5 mg/dL) y circunferencia de cintura en hombres y mujeres (95.4 \pm 8.7 cm y 88.2 \pm 10.1 cm, respectivamente).

Tabla 5. Factores epidemiológicos y síndrome metabólico en los trabajadores atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria, 2021

Factores epidemiológicos	Síndrome metabólico				p*
	Sí		No		
	N	%	N	%	
Edad Me (Min – Máx)	44(18-66)		33(18-68)		<0.001**
Sexo					
Masculino	107	97.3%	101	91.8%	0.750*
Femenino	3	2.7%	9	8.2%	
Estado civil					
Soltero	33	30.0%	61	55.5%	0.001*
Casado	36	32.7%	19	17.3%	0.008*
Viudo	0	0.0%	1	0.9%	-
Divorciado	3	2.8%	0	0.0%	-
Conviviente	38	34.5%	29	26.3%	0.187*
Grado de instrucción					
Primaria	9	8.2%	5	4.5%	0.264*
Secundaria	55	50.0%	61	55.5%	0.419*
Superior no universitario	27	24.5%	28	25.5%	0.876*
Superior universitario	19	17.3%	16	14.5%	0.580*
Tipo de seguro					
EsSalud	1	0.9%	5	4.5%	0.980*
SCTR	109	99.1%	105	95.5%	
Deportes					
Sí	5	4.5%	2	1.8%	0.242*
No	105	95.5%	108	98.2%	
Fumar					
Sí	16	14.5%	21	19.1%	0.242*
No	94	85.5%	89	80.9%	
Tomar licor					
Sí	60	61.9%	69	65.1%	0.632*
No	37	38.1%	37	34.9%	
Medicamentos					
Sí	7	6.4%	1	0.9%	0.031*
No	103	93.6%	109	99.1%	
Total	110	100%	110	100%	

**Prueba U de Mann Whitney

*Prueba Chi cuadrado

Me: Mediana, Min: Mínimo, Máx:Máximo

Fuente: Datos obtenidos de la ficha de recolección de datos

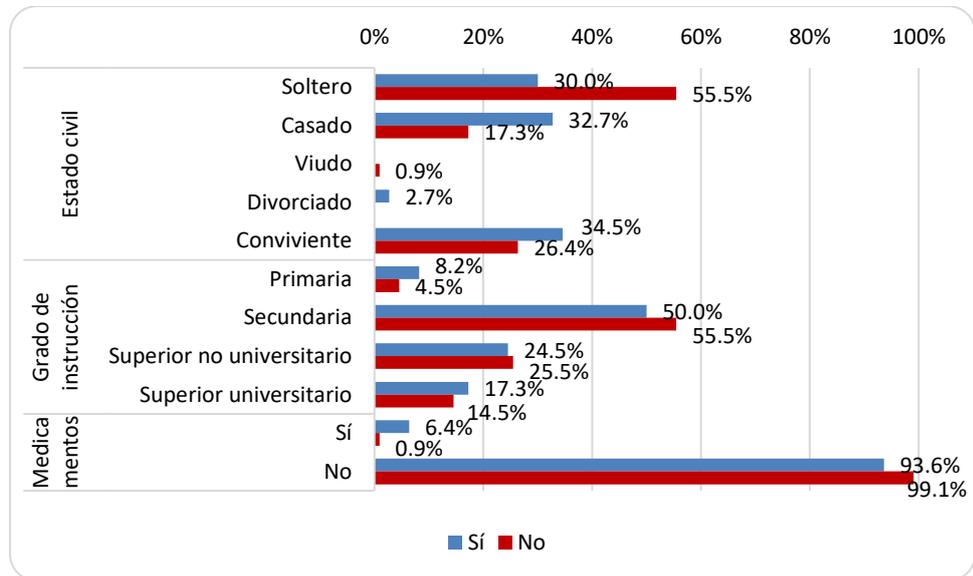


Figura 1. Factores epidemiológicos y síndrome metabólico

La tabla 5 y figura 1 muestran que la edad ($p < 0.001$), estado civil ($p = 0.001$) y el consumo de medicamentos ($p = 0.031$) fueron factores asociados al síndrome metabólico. Observándose, que los pacientes con síndrome metabólico presentaron mayor edad (44.0 ± 10.0 años), estaban casados (32.7%) y consumían algún tipo de medicamento (6.4%), comparado con aquellos que no presentaron síndrome metabólico, que presentaron menor edad (33 años, valor mínimo 18 y valor máximo 68 años), estaban solteros (30%) y no consumían ningún medicamento ($p = 0.031$).

Tabla 6. Factores clínicos y síndrome metabólico en los trabajadores atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria, 2021

Factores clínicos	Síndrome metabólico				p
	Sí		No		
	N	%	N	%	
Obesidad					
Sí	54	49.1%	15	13.6%	<0.001
No	56	50.9%	95	86.4%	
Antecedentes familiares de hipertensión					
Sí	15	13.6%	10	9.1%	0.288
No	95	86.4%	100	90.9%	
Antecedentes familiares de diabetes					
Sí	21	19.1%	20	18.2%	0.863
No	89	80.9%	90	81.8%	
Comorbilidades					
Sí	14	12.7%	3	2.7%	0.005
No	96	87.3%	107	97.3%	
Total	110	100%	110	100%	

*Prueba Chi cuadrado

Fuente: Datos obtenidos de la ficha de recolección de datos

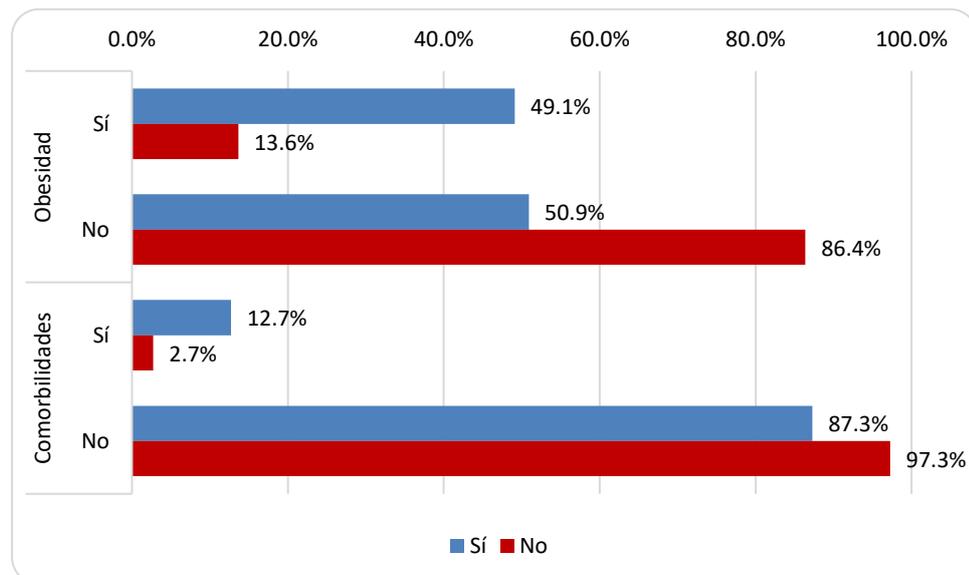


Figura 2. Factores clínicos y síndrome metabólico

La tabla 6 y figura 2 muestran que la obesidad ($p < 0.001$) y la presencia de comorbilidades ($p = 0.005$) fueron factores asociados al síndrome metabólico. Observándose, que el 49.1% de pacientes con síndrome metabólico presentaron obesidad y alguna comorbilidad (12.7%), comparado con aquellos que no presentaron síndrome metabólico y no evidenciaron obesidad ($p < 0.001$), ni comorbilidad (97.3%).

Tabla 7. Factores laborales y síndrome metabólico en los trabajadores atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria, 2021

Factores laborales	Síndrome metabólico				p
	Sí		No		
	N	%	N	%	
Tipo de ocupación					
Operario	27	24.6%	30	27.3%	0.554
Administrativo	1	0.9%	0	0.0%	
Otro	82	74.5%	80	72.7%	
Rubro de trabajo					
Construcción	49	44.5%	41	37.3%	0.503
Minería	17	15.5%	19	17.3%	
Administrativo	1	0.9%	0	0.0%	
Otros	43	39.1%	50	45.5%	
Turno nocturno					
Sí	0	0.0%	3	2.7%	0.100
No	110	100.0%	107	97.3%	
Residencia en lugar de trabajo					
Sí	1	0.9%	1	0.9%	1
No	109	99.1%	109	99.1%	
Ruido					
Sí	100	90.9%	104	94.5%	0.299
No	10	9.1%	6	5.5%	
Polvo					
Sí	99	90.0%	104	94.5%	0.207
No	11	10.0%	6	5.5%	
Total	110	100%	110	100%	

*Prueba Chi cuadrado

Fuente: Datos obtenidos de la ficha de recolección de datos

La tabla muestra que no existieron factores laborales asociados a síndrome metabólico. Sin embargo, se observó que aquellos pacientes con síndrome metabólico se dedicaban al rubro de la construcción (44.5%).

4.2 DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados de estudio, la edad se consideró un factor epidemiológico asociado al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. Los resultados son parecidos a los determinados por Wang et al. ⁽¹⁶⁾, al evaluar a trabajadores petroleros, identificaron que el riesgo de síndrome metabólico aumentaba con la edad. En esta línea Lee et al. ⁽¹¹⁾, establecieron que la edad era un factor asociado a síndrome metabólico en trabajadores en general. Adeoye et al. ⁽⁷⁾, identificaron que las probabilidades de que un participante presentara síndrome metabólico aumentar 8% por cada año de edad.

Particularmente los trabajadores mayores podrían tener una mayor probabilidad de exhibir comportamientos de riesgo como fumar o beber en exceso. Además, este grupo tienden a permanecer sentados durante periodos más largos; característica de un comportamiento sedentario. Que también incrementa el riesgo de obesidad al brindar una mayor oportunidad para consumir alimentos. Se debe tener en consideración que el envejecimiento se asocia con la resistencia a la insulina,

alteraciones hormonales y aumento de la grasa visceral, aspectos importantes en el desarrollo de síndrome metabólico ⁽³⁸⁾.

Se consideró también el estado civil como un factor epidemiológico asociado al síndrome metabólico en trabajadores de rubros diferentes. Ramires et al. ⁽⁵⁾, identificaron que hay un mayor riesgo de síndrome metabólico en pacientes que viven en pareja (RP: 1.27; IC99% 1.11-1.45). Cho et al. ⁽³⁹⁾, refirieron que la prevalencia de síndrome metabólico fue significativamente mayor entre los casados ($p < 0.05$).

No queda del todo claro cómo se relaciona el estado civil con el síndrome metabólico. Se ha referido que las personas casadas se vuelven sedentarias, que afecta el estado nutricional de la persona y por consiguiente también la predisposición a presentar síndrome metabólico ^(40,41). Además, se considera que las relaciones conyugales positivas se relacionan con situaciones menos estresantes, protegiendo al individuo de estas, el apoyo es considerado un beneficio directo. Por el contrario, las relaciones negativas aumentan la exposición a conflictos y por ende el nivel de estrés; que también se asocia a síndrome metabólico ⁽⁴²⁾.

El consumo de medicamentos se consideró un factor epidemiológico asociado al síndrome metabólico en los pacientes. Al respecto, estudios similares no se han evidenciado; sin embargo, en la investigación de

Santiago ⁽⁴³⁾, se identificó que entre las personas con diagnóstico de síndrome metabólico el 12.5% toman medicamentos para la obesidad, 6.3% medicamentos para el hipercolesterolemia y 6.3% para la hipertensión arterial.

Entre los factores clínicos, la obesidad se consideró un factor asociado a síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. Los hallazgos son similares a los determinados por Kim et al. ⁽³⁾, quienes identificaron que el riesgo de síndrome metabólico fue 4.26 veces mayor en aquellos con sobrepeso u obesidad (OR: 4.26; IC95% = 3.99-4.53). Lee et al. ⁽¹¹⁾, identificaron relación entre la obesidad y síndrome metabólico en trabajadores en general. Un estudio en Estados Unidos demostró que un incremento de volumen adicional de 500 cm³ de grasa subcutánea y visceral se asocia con la incidencia de síndrome metabólico y el agravamiento de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular ⁽⁴⁴⁾.

La obesidad representa un papel importante en el síndrome metabólico, pues se relaciona al daño en la pared arterial, lo que lleva a la desregulación de la vasoconstricción, la activación de cascadas inflamatorias y la elevación de los efectos de las adipocinas ⁽⁴⁴⁾. En este contexto, se destaca la importancia del control del peso e índice de masa corporal en la reducción del síndrome metabólico

La presencia de comorbilidades también fue un factor asociado a síndrome metabólico entre los pacientes de diferentes rubros. Los resultados son comparables a los identificados en investigaciones anteriores. Por ejemplo, Kim et al. ⁽³⁾, determinaron que el riesgo de síndrome metabólico fue 4.13 veces mayor en aquellos con diabetes mellitus (OR: 4.13; IC 95%: 3.67-4.66) y 2.14 veces mayor en sujetos con hipertensión (OR:2.14; IC95%: 1.99-2.31). Ramires et al. ⁽⁵⁾, encontraron mayores prevalencias de síndrome metabólico entre individuos con diagnósticos previos de enfermedad renal aguda y accidente cerebrovascular.

No se evidenciaron factores ocupacionales, sin embargo, se resalta que 44.5% de pacientes con síndrome metabólico se dedicaban a la construcción. Rodríguez et al. ⁽⁴⁵⁾ identificaron al evaluar trabajadores de una empresa de construcción, que 24.1% presentó síndrome metabólico. Por el contrario, Nam et al. ⁽⁸⁾, establecieron que los trabajadores de oficina tenían un riesgo de síndrome metabólico 2 veces mayor (OR: 2.01; IC 95 %: 1.26-3.22). se identificó además que aquellos con trabajos en ventas, servicios y ajustes de maquinaria tenían un riesgo 1,6 veces mayor de síndrome metabólico. Para los pacientes de rubro de construcción el riesgo de síndrome metabólico podría incrementarse debido al estrés físico y psicológico relacionado a las actividades laborales.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Existen factores epidemiológicos y clínicos asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021.
- La edad, el estado civil y el consumo de medicamentos fueron factores epidemiológicos asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021.
- La obesidad y presencia de comorbilidades fueron factores clínicos asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021.
- No se evidenciaron factores laborales asociados al síndrome metabólico.

5.2 RECOMENDACIONES

Se sugiere el desarrollo e implementación de capacitaciones sobre síndrome metabólico en la Clínica Universitaria, donde se incluya formas de prevención, complicaciones y los factores epidemiológicos y clínicos identificados.

Se recomienda en la evaluación nutricional de los pacientes considerar la edad del paciente, así como el estado civil y el consumo de medicamentos, además de garantizar la promoción de la prevención del síndrome metabólico mediante la valoración bioquímica y capacitación a los pacientes en mayor riesgo de esta condición.

Se recomienda la elaboración de programas educativos dirigidos a la población sobre la importancia de la prevención activa del síndrome metabólico a través del manejo de un estilo de vida saludable, principalmente dirigidos a personas con obesidad y comorbilidades tales como diabetes mellitus o hipertensión.

Se sugiere la elaboración de mayores investigaciones sobre el tema, donde se incluyan los factores laborales de síndrome metabólico, de tal manera que puedan contrastar los hallazgos del estudio, además de beneficiar la generalización de resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection; Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation*. 2002; 106(25): 3143-3421.
2. Costa A, Conceição das Mercedes M, Magalhães L, Costa A, Argemiro D'Oliveira J. Association between metabolic syndrome and work: an integrative review of the literature. *Rev Bras Med Trab*. 2020; 18(2): 185–193. DOI: 10.47626/1679-4435-2020-511.
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.
4. Isomaa B, Almgren P, Tuomi T, Forsén B, Lahti K, Nissén M, et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. *Diabetes Care*. 2015; 24(4): 683-689.
5. Ramires E, Menezes R, Longo-Silva G, Dos Santos T, Marinho P, Cardoso da Silveira J. Prevalence and Factors Associated with Metabolic Syndrome among Brazilian Adult Population: National Health Survey - 2013. *Arq Bras Cardiol*. 2018; 110(5): 455-466. DOI: 10.5935/abc.20180072.
6. Aguilar M, Bhuket T, Torres S, Liu B, Wong R. Prevalence of the metabolic syndrome in the United States, 2003-2012. *JAMA*. 2015; 13(19):1973–1974.
7. Adeoye A, Adewoye I, Dairo D, Adebisi A, Lackland D, Ogedegbe G, et al. Excess Metabolic Syndrome Risks Among Women Health Workers

- Compared With Men. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2015; 17(11): 880-884. DOI:10.1111/jch.12595.
8. 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.
 9. Arbañil H. Síndrome metabólico: Definición y prevalencia. *Rev. peru. ginecol. obstet.* 2015; 57(4).
 10. Podang J, Sritara P, Narksawat K. Prevalence and factors associated with metabolic syndrome among a group of Thai working population: a cross sectional study. *J Med Assoc Thai*. 2013; 96: 33-41.
 11. Lee W, Kim J. Prevalence of Metabolic Syndrome and Related Factors in Korean Career Firefighters in Comparisons With Other Occupational Groups. *J Occup Environ Med*. 2017; 59(4): 384-388. DOI: 10.1097/JOM.0000000000000956.
 12. Salaroli L, Saliba R, Zandonade E, Molina M, Bissoli N. Prevalence of metabolic syndrome and related factors in bank employees according to different defining criteria, Vitória/ES, Brazil. *Clinics (Sao Paulo)*. 2013; 68(1): 69–74. DOI: 10.6061/clinics/2013(01)OA11.
 13. Ryu H, Chin D. Factors associated with metabolic syndrome among Korean office workers. *Arch Environ Occup Health*. 2017; 72(5): 249-257. DOI: 10.1080/19338244.2016.1200004.
 14. Adams K, Chirinos J. Prevalencia de factores de riesgo para síndrome metabólico y sus componentes en usuarios de comedores populares en un distrito de Lima. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2018; 35(1): 39-45. DOI: 10.17843/rpmesp.2018.351.3598.
 15. Tejada Y, Choquehuanca G, Goicochea E, Vicuña J, Olga G. Perfil clínico-epidemiológico del síndrome metabólico en adultos atendidos en

- el hospital I Florencia de Mora EsSALUD. *Horizonte Médico* (Lima). 2020; 20(4). DOI: 10.24265/horizmed.2020.v20n4.06.
16. Wang J, Li C, Li J, Qin S, Liu C, Wang J, et al. Development and internal validation of risk prediction model of metabolic syndrome in oil workers. *BMC Public Health*. 2020; 20(1828).
 17. Minchola J. Prevalencia y factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en pacientes adultos atendidos por consultorio externo Hospital II-2 Tarapoto. julio - noviembre 2016. [tesis]. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto; 2017.
 18. Adams K. Factores asociados al síndrome metabólico según definiciones de FID y ATP III en comedores populares en Cercado de Lima en el 2015. [tesis]. Lima : Universidad San Ignacio de Loyola; 2017.
 19. Jameson J, De Groot L, Kretser D, Grossman A, Potts J, Giudice L, et al. *Endocrinology: Adult and Pediatric* Edición S, editor. Estados Unidos : Saunders; 2016.
 20. Rochlani Y, Pothineni N, Kovelamudi S, Mehta J. Metabolic syndrome: pathophysiology, management, and modulation by natural compounds. *Ther Adv Cardiovasc Dis*. 2017; 11(8): 215–225. DOI: 10.1177/1753944717711379.
 21. Ginsburg G, Willard H. *Genomic and Precision Medicine. Cardiovascular Disease*. Tercera edición ed. Estados Unidos : Academic Press; 2017.
 22. Pucci G, Alcidi 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.
 23. 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.

24. 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: 375–420.
25. 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.
26. Real Academia Española. Diccionario - Clínico. [Online]; 2014. [Citado el 13 de julio de 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/cl%C3%ADnico#9TNmHzU>.
27. Organización Mundial de la Salud. Descriptores en Ciencias de la Salud - Factores de riesgo. [Online]; 2020. [consultado 31 mayo 2021]. Disponible en: <http://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>.
28. Real Academia Española. Diccionario - Muestra. [Online]; 2014. [Citado el 13 de julio de 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/muestra?m=form>.
29. LAW - Enciclopedia OnLine. Diccionario Jurídico y Social - Multiocupación. [Online]; 2020. [Citado el 13 de julio de 2021]. Disponible en: <https://diccionario.leyderecho.org/multiocupacion/>.
30. Organización Mundial de la Salud. Notas descriptivas - Obesidad y Sobrepeso. [Online]; 2021. [Citado el 13 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
31. Real Academia Española. Diccionario - Paciente. [Online].; 2014. [Citado el 13 de julio de 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/paciente%20?m=form>.
32. Real Academia Española. Diccionario - Sedentario. [Online]; 2014. [Citado el 13 de julio de 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/sedentario%20?m=form>.

33. Organización Panamericana de la Salud. Descriptores en Ciencias de la Salud - Síndrome metabólico. [Online]; 2021. [Citado el 13 de julio de 2021]. Disponible en: <http://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>.
34. Real Academia Española. Diccionario - Trabajador. [Online]; 2014. [Citado el 13 de julio de 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/trabajador?m=form>.
35. Hernandez R, Fernandez C, Baptista P. Metodología de la investigación Mexico D.F.: Interamericana Editores, S.A.; 2014.
36. Argimon J, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4th ed. Barcelona-España: Elsevier; 2013.
37. Navia M. Factores de riesgo asociados a síndrome metabólico en población habitante de 3600 a 4100 msnm. Rev. Méd. La Paz. 2015; 21(2): 6-17.
38. Verkouter I, Noordam R, Cessie S, Dam R, Lamb H, Rosendaal F, et al. The Association between Adult Weight Gain and Insulin Resistance at Middle Age: Mediation by Visceral Fat and Liver Fat. J Clin Med. 2019; 8(10).
39. Cho D, Koo J. Differences in Metabolic Syndrome Prevalence by Employment Type and Sex. Int J Environ Res Public Health. 2018; 15(9). DOI: 10.3390/ijerph15091798.
40. Jee Y, Cho Y. Health behaviors and health status of Korean middleaged men by marital status: Korea Community Health Study, 2015. Epidemiol Health. 2019; 41. DOI: 10.4178/epih.e2019019.
41. Versele V, Stok F, Dieberger A, Deliens T, Aerenhouts D, Deforche B, et al. Determinants of Changes in Women's and Men's Physical Activity and Sedentary Behavior across the Transition to Parenthood: A Focus Group Study. Int J Environ Res Public Health. 2022; 19(4). DOI: 10.3390/ijerph19042421.

42. Woldekidan N, Mohammed A, Degu A, Tadiwos Y. Prevalence of metabolic syndrome and associated factors among psychiatric patients at University of Gondar Comprehensive Specialized Hospital, Northwest Ethiopia. PLoS One. 2021; 16(8). DOI: 10.1371/journal.pone.0256195.
43. Santiago J. Determinación de la incidencia del síndrome metabólico en los empleados y trabajadores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Guamote. [tesis]. Ecuador : Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2021.
44. Lee J, Pedley A, Hoffmann U, Massaro J, Fox C. Association of Changes in Abdominal Fat Quantity and Quality With Incident Cardiovascular Disease Risk Factors. J Am Coll Cardiol. 2016; 68(14): 1509-21. DOI: 10.1016/j.jacc.2016.06.067.
45. Rodríguez R, Torres E, Sarmiento K, Narea D, Araque I, Apolo A, et al. Prevalencia de síndrome metabólico en trabajadores de una empresa de construcción en Guayaquil, Ecuador. Revista Latinoamericana de Hipertensión. 2019; 14(5): 638-643.

ANEXOS

ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General: ¿Cuáles son los factores asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021?</p> <p>Específicos: PE 1: ¿Cuáles son los factores epidemiológicos asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021?</p> <p>PE 2: ¿Cuáles son los factores clínicos asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021?</p>	<p>General: Determinar los factores asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021.</p> <p>Específicos: OE 1: Determinar los factores epidemiológicos asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021.</p> <p>OE 2: Determinar los factores clínicos asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021.</p>	<p>Hipótesis general Existen factores asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021.</p> <p>Hipótesis específicas HE1: Existen factores epidemiológicos asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021.</p> <p>HE2: Existen factores clínicos asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de</p>	<p>Variable independiente Factores asociados Factores epidemiológicos Factores clínicos Factores laborales</p> <p>Variable dependiente Síndrome metabólico</p>

<p>PE 3: ¿Cuáles son los factores laborales asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021?</p>	<p>OE3: Determinar los factores laborales asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021.</p>	<p>pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021.</p> <p>HE3: Existen factores laborales asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021</p>	
---	---	---	--

DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Nivel: Explicativo</p> <p>Tipo de Investigación: Investigación cuantitativo-deductivo, observacional y transversal</p>	<p>Población: Todos los trabajadores de diferentes rubros atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria durante enero a mayo de 2021.</p> <p>Tamaño de muestra: 220 trabajadores, del cual 110 tienen síndrome metabólico y 110 no tienen síndrome metabólico.</p> <p>Tipo y técnica de muestreo: El tipo de muestreo será probabilístico. La técnica de muestreo será el muestreo aleatorio simple.</p>	<p>Técnica: La técnica de investigación será el análisis documental</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos.</p>

	<p>Criterios de inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupo 1 • Pacientes mayores de 18 años • Pacientes de sexo masculino o femenino • Pacientes atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria • Pacientes atendidos en el periodo enero a mayo de 2021 • Pacientes que solo acudieron para la realización de prueba Covid-19 • Pacientes de diferentes rubros ocupacionales • Pacientes administrativos u operarios • Pacientes con resultado positivo de prueba Covid-19 para infección activa • Pacientes con diagnóstico de síndrome metabólico • Pacientes con historia clínica completa y legible <ul style="list-style-type: none"> • Grupo 2 • Pacientes mayores de 18 años • Pacientes de sexo masculino o femenino • Pacientes atendidos en el área de Salud Ocupacional de la Clínica Universitaria • Pacientes atendidos en el periodo enero a mayo de 2021 • Pacientes que solo acudieron para la realización de prueba Covid-19 • Pacientes de diferentes rubros ocupacionales • Pacientes administrativos u operarios • Pacientes con resultado positivo de prueba Covid-19 para infección activa 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none">• Pacientes sin diagnóstico de síndrome metabólico• Pacientes con historia clínica completa y legible <p>Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none">• Pacientes referidos a otras instituciones de salud• Pacientes con historia clínica incompleta o extraviada	
--	---	--

ANEXO 2 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables		Definición de variables	Valores	Tipo de variable	Escala de medición	Instrumento /Fuente de información
Síndrome metabólico		Trastorno definido mediante los criterios ATP III (National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel)	Si No	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos
Factores epidemiológicos	Edad	Intervalo de tiempo cuantificado desde el nacimiento hasta la atención en la Clínica Universitaria	Años	Cuantitativo	Razón	Ficha de recolección de datos
	Sexo	Características biológicas que diferencian a hombres y mujeres en estudio	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal	
	Estado civil	Parámetro demográfico que indica el estatus de una persona respecto al matrimonio, divorcio, viudez, soltería en el paciente en estudio	Soltero Casado Viudo Divorciado Conviviente	Cualitativa	Nominal	
	Grado de instrucción	Grado más elevado de estudios realizados o en curso del paciente en estudio	Sin instrucción Primaria Secundaria Superior no universitario Superior universitario	Cualitativa	Ordinal	

	Tipo de seguro	Forma de seguro de salud del paciente en estudio	EsSalud EPS SCTR Otros	Cualitativa	Nominal	
	Deportes	Paciente que realiza actividad o ejercicio físico	Si No	Cualitativa	Nominal	
	Hábitos nocivos	Conductas repetidas del paciente en estudio que perjudican seriamente su salud	Fumar Tomar licor Consumo de drogas Medicamentos Otros	Cualitativa	Nominal	
Factores clínicos	Obesidad	Estado del paciente en estudio donde su índice de masa corporal es mayor o igual a 30 kg/m ²	Si No	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos
	Antecedentes familiares de hipertensión	Paciente con antecedentes familiares de hipertensión	Si No	Cualitativa	Nominal	
	Antecedentes familiares de diabetes	Paciente con antecedentes familiares de diabetes	Si No	Cualitativa	Nominal	
	Comorbilidades	Coexistencia de dos o más enfermedades en el paciente en estudio	Diabetes mellitus Trombosis, Dislipidemia, Accidente cerebrovascular Hipertrigliceridemia	Cualitativa	Nominal	

Factores laborales	Tipo de ocupación	Puesto donde el paciente en estudio desempeña sus labores	Operario administrativo Otro	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos
	Rubro de trabajo	Agrupación de trabajadores según las funciones que desempeñan	Construcción Minería Administrativo Otros	Cualitativa	Nominal	
	Turno nocturno	Paciente que trabaja de noche	Si No	Cualitativa	Nominal	
	Residencia en lugar de trabajo	Paciente que tiene como residencia el lugar de trabajo	Si No	Cualitativa	Nominal	
	Exposición a agentes peligrosos	Paciente expuesto a agentes peligrosos	Si No	Cualitativa	Nominal	

ANEXO 3 FICHA DE RECOLECCIÓN DATOS



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Título: Factores asociados al síndrome metabólico en una muestra multicupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021

Fecha: ___/___/___

ID:

I. Factores epidemiológicos

Edad: _____ años

Sexo: Masculino () Femenino ()

Estado civil: Soltero ()

Casado ()

Viudo ()

Divorciado ()

Conviviente ()

Grado de instrucción: Sin instrucción ()

Primaria ()

Secundaria ()

Superior no universitario ()

Superior universitario ()

Tipo de seguro: EsSalud ()

EPS ()

SCTR()

Otros: _____

Deportes: Si () No ()

Hábitos nocivos

Fumar: Si () No ()

Tomar licor: Si () No ()

Consumo de drogas: Si () No ()

Medicamentos: Si () No ()

Otros: _____

II. Factores clínicos

Peso: _____ kg Talla: _____ metros

IMC: _____ kg/m²

Obesidad: Si () No ()

Antecedentes familiares de hipertensión: Si () No ()

Especificar: Madre () Padre () Hermanos ()

Otros: _____

Antecedentes familiares de diabetes: Si () No ()

Especificar: Madre () Padre () Hermanos () Otros:

Comorbilidades: Diabetes mellitus ()

Trombosis ()

Dislipidemia ()

Accidente cerebrovascular ()

Hipertrigliceridemia ()

Otros: _____

III. Factores laborales

Tipo de ocupación: Operario ()

Administrativo ()

Otro: _____

Rubro de trabajo: Construcción ()

Minería ()

Administrativo ()

Otros: _____

Turno nocturno: Si () No ()

Residencia en lugar de trabajo: Si () No ()

Exposición a agentes peligrosos: Si () No ()

Especificar: Ruido ()

Polvo ()

Cancerígenos ()

Mutagénicos ()

Biológicos ()

Posturas forzadas ()

Pantallas de visualización ()

Otros: _____

IV. Síndrome metabólico: Si () No ()

Nivel de triglicérido: _____ mg/dL

Triglicéridos > 150 mg/dL: Si () No ()

Nivel de colesterol HDL: _____

HDL < 40mg/dL para hombres: Si () No ()

HDL < 50 mg/dL para mujeres: Si () No ()

Presión arterial: _____ mmHg

Presión arterial > 130/85 mmHg

Valores de glucosa en ayunas: _____

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

Circunferencia de la cintura: _____ cm

> 94 cm, para hombre: Si () No ()

>88, para mujeres cm: Si () No ()

ANEXO 4: INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: ROQUE QUEZADA JUAN CARLOS EZEQUIEL
 1.2. Cargo e institución donde labora: METODOLOGO y ESTADISTICO INCN
 1.3. Tipo de Experto: Metodólogo () Especialista () Estadístico (X)
 1.4. Nombre del instrumento:
 1.5. Autor (a) del instrumento: SHARDIN GIRON SHEYLLA

II. ASPECTOS DE VALIDACION

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				X	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				X	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre..... (variables).				X	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				X	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				X	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).				X	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				X	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				X	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación observacional, analítica comparativa y retrospectiva				X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 80%

Lugar y Fecha: Lima 20 Noviembre del 2021



Mg. MC Juan Carlos Ezequiel Roque Quezada
Docente Investigador en la UPELUM
Metodología y Estadística INCN

Firma del Experto
D.N.I N.º 45914991
Teléfono 945558094

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: FUSTER GUILLEN DORIS ELIDA
- 1.2. Cargo e institución donde labora: DOCENTE ASESOR UPSJB
- 1.3. Tipo de Experto: Metodólogo () Especialista () Estadístico ()
- 1.4. Nombre del instrumento:
- 1.5. Autor (a) del instrumento: SHARDIN GIRON SHEYLLA

II. ASPECTOS DE VALIDACION

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				X	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				X	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre..... (variables).				X	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				X	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				X	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).				X	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				X	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				X	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación observacional, analítica comparativa y retrospectiva				X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 80%

Lugar y Fecha: Lima 20 Noviembre del 2021


 Firma del Experto
 D.N.I N.º 04086550
 Teléfono 990968126

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. **Apellidos y nombres del experto:** PASTOR ZAPATA CARLOS
- 1.2. **Cargo e institución donde labora:** Medico Endocrinólogo
- 1.3. **Tipo de Experto:** Metodólogo () Especialista (x) Estadístico ()
- 1.4. **Nombre del instrumento:**
- 1.5. **Autor (a) del instrumento:** SHARDIN GIRON SHEYLLA

II. ASPECTOS DE VALIDACION

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				X	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				X	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre..... (variables).				X	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				X	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				X	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).				X	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				X	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				X	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación observacional, analítica comparativa y retrospectiva				X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 80%

Lugar y Fecha: Lima 20 Noviembre del 2021



Carlos Pastor Zapata
Médico Endocrinólogo
CMP: 29904 RNE: 14754

Firma del Experto
D.N.I N.º 07284644
Teléfono: 992488987