



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

Relación entre la actividad de ser conductor de transporte urbano o interprovincial y la presentación de síndrome metabólico, Piura -2022.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTOR:

Gonzales Montenegro, Salvador Humberto (orcid.org/0000-0002-3585-7683)

ASESOR:

Mg. Gonzalez Ramirez, Rodolfo Arturo (orcid.org/0000-0001-5072-1672)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no Trasmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA - PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mi madre, porque sin su incesante confianza, apoyo y fe en mí no hubiera sido posible todo esto. A mis abuelos por brindarme todo su amor y depositar su fe incondicional en mí. A mi asesor de tesis, que producto de nuestro esfuerzo y trabajo serán cosechados los frutos merecidos. Al recuerdo de mi padre, demostrando que no hay imposibles en la vida por más oscura que sea la situación. En especial a mi madre en el cielo, quien es mi guía y me acompaña siempre con su luz. Y por último, a mi persona, para recordarme siempre que a pesar de haber presentado muchas circunstancias en la vida, jamás hay que perder la esperanza y buscar ese motivo de vida que nos da paz.

AGRADECIMIENTO

A Dios porque cada amanecer es una nueva oportunidad para hacer bien y mejor las cosas.

A mi madre por no desfallecer y demostrarme siempre a superar cualquier obstáculo, Al papá que llegó a mi vida, José, por su nobleza, trabajo y ejemplo, mi hermano Frank, porque en las situaciones más duras es donde nos demostramos más unidos.

A mi Guty, porque con tu amor y cariño me brindaste las alas para jamás dejar de soñar, de no perder la fe y cuidar el corazón ante todo lo que me toco afrontar. A mi papá Felipe, porque con tu ejemplo me enseñaste que con trabajo siempre se llega lejos.

Al ángel que la vida me dio, Kelly, porque deposité en ti toda mi vida y jamás me dejaste desfallecer. Mi mejor amiga, mi colega, mi amor, gracias por brindarme la luz de tu vida.

A mis amigos Luis y Ernesto, a mis docentes y a la vida que me permitió vivir cada situación que me forjó a ser quien hoy soy.

Al recuerdo de mi mejor amigo, Benjamín, empezamos juntos este camino, me apoyaste a terminarlo y no hay día que no me acuerde de ti, gracias.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	3
III. METODOLOGÍA	8
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	8
3.2 Variables y Operacionalización.....	8
3.3 Población, muestra, muestreo.....	8
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	10
3.5 Procedimientos.....	10
3.6 Métodos de análisis de datos.....	10
3.7 Aspectos éticos.....	11
IV. RESULTADOS.....	12
V. DISCUSIÓN.....	16
VI. CONCLUSIONES.....	20
VII. RECOMENDACIONES.....	21
Referencias.....	22
ANEXOS	
Anexo 01: Operacionalización de variables	
Anexo 02: Ficha de recolección de datos	
Anexo 03: Consentimiento informado	
Anexo 04: Solicitud de permiso a empresas de transporte	
Anexo 05: Respuesta de solicitud de las empresas de transporte	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Síndrome metabólico según choferes de transporte urbano e interprovincial.....	12
Tabla 02: Diagnóstico de Síndrome metabólico según choferes de transporte urbano e interprovincial.....	14
Tabla 03: Choferes de transporte urbano e interprovincial según edad y nivel de estudio.....	14

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Gráfico 01: Fórmula de población finita.....	10
--	----

RESUMEN

El objetivo principal es determinar la relación entre síndrome metabólico y la actividad de ser conductor de transporte urbano o de transporte interprovincial en Piura, en el año 2022. Es un estudio de tipo cuantitativo, prospectivo, correlacional, analítico no experimental, transversal. Participaron conductores de transporte público e interprovincial en Piura, acordes a los criterios de inclusión y exclusión. En el análisis estadístico, la interpretación de datos y la correlación de las variables, se usaron los datos obtenidos y vertidos en el software estadístico SPSS versión 24.0. Participaron 270 conductores, el 51.85 % cumple una ruta interprovincial y 48.15 % cumple una ruta urbana. Se identificó un mayor porcentaje de niveles de glucosa en los choferes de ruta interprovincial que los de ruta urbana, 30.4% sobre 1.5%. Con respecto a la circunferencia abdominal los conductores de zonas interprovinciales se establecen valores mayores a 102 cm en el 28.9% y los que hacen la ruta urbana está presente en el 1.1%. En conclusión, existe una relación entre los indicadores de síndrome metabólico y la actividad de conductor de transporte interprovincial y urbano en Piura, con una prevalencia de esta enfermedad de un 34,4%.

Palabras clave: Síndrome metabólico, obesidad, dislipidemia.

ABSTRACT

The main objective is to determine the relationship between metabolic syndrome and the activity of being an urban or interprovincial transport driver in Piura, in the year 2022. It is a quantitative, prospective, correlational, analytical, non-experimental, cross-sectional study. Public and interprovincial transport drivers in Piura participated, according to the inclusion and exclusion criteria. In the statistical analysis, the interpretation of data and the correlation of the variables, the data obtained and poured into the statistical software SPSS version 24.0 were used. 270 drivers participated, 51.85% completed an interprovincial route and 48.15% completed an urban route. A higher percentage of glucose levels was identified in interprovincial route drivers than urban route drivers, 30.4% over 1.5%. Regarding the abdominal circumference, drivers from interprovincial areas establish values greater than 102 cm in 28.9% and those who make the urban route is present in 1.1%. In conclusion, there is a relationship between the indicators of metabolic syndrome and the activity of interprovincial and urban transport drivers in Piura, with a prevalence of this disease of 34.4%.

Keywords: Metabolic syndrome, obesity, hyperlipidemia.

I. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la humanidad cambio su estilo de vivir, de manera tal que el sedentarismo con el aumento en el consumo de alimentos altos en grasa ha impuesto una nueva normalidad en nuestros días. (1)

Estos cambios concluyen en el aumento de los casos de hipertensión, hipercolesterolemia, obesidad, resistencia a la insulina e hipercolesterolemia a nivel mundial, los cuales en conjunto son identificados como criterios diagnósticos para síndrome metabólico.

La actividad de ser conductor de transporte no ha cambiado mucho en su característica sedentaria, pero si marcan diferencia en las características de la ruta de trabajo. que sumado a los riesgos arriba mencionados, los hace susceptibles a padecer síndrome metabólico.

En nuestro país, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) demostró que el origen de las muertes que encabezan el 2010 son los daños hipertensivos en 7%, DM 6,5%, enf. cerebrovasculares 5,3%, todas ellas muy ligadas al SM.

Si bien se conocen los criterios para síndrome metabólico y la actividad de ser conductor de transporte, la relación entre esta patología y la diferencias que involucra el desempeñarse en diferentes tipos de ruta aún no son bien definidas.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, se plantea la siguiente problemática: ¿Cuál es la relación entre síndrome metabólico y la actividad de ser conductor de transporte urbano o de transporte interprovincial en Piura en el año 2022?

Debido a la estrecha relación entre diabetes, enfermedades cardio y cerebrovasculares con el síndrome metabólico, esta investigación tiene como finalidad analizar comparativamente la relación entre síndrome metabólico y la actividad singular tanto de los choferes urbanos como interprovinciales y de esta manera tener

una evidencia para prevenir y reducir la exposición a las patologías arriba mencionadas de acuerdo a la actividad laboral.

Como objetivo principal se plantea: Determinar la relación entre síndrome metabólico y la actividad de ser conductor de transporte urbano o de transporte interprovincial en Piura, en el año 2022.

Se plantea como principal objetivo específico: Determinar la prevalencia de síndrome metabólico en conductores de transporte urbano. Como segundo objetivo específico: Determinar la prevalencia de síndrome metabólico en conductores de transporte interprovincial. Como tercer objetivo específico: Comparar la correlación de síndrome metabólico con conductores de transporte urbano y conductores de transporte interprovincial. Como cuarto objetivo específico: Determinar las características sociodemográficas según edad, sexo, tipo de empleo, nivel de instrucción y clínicas de los conductores de transporte urbano y conductores de transporte interprovincial.

II. MARCO TEÓRICO

Como revisión previa tenemos las siguientes investigaciones internacionales y nacionales, como la realizada por Deiby Abasto (2018). Su estudio se realizó en Cochabamba, Bolivia. El objetivo principal fue analizar los factores de riesgo, en los conductores del transporte público, ligados con el síndrome metabólico. El universo fueron 246 choferes, alcanzando una muestra con 69 sujetos de estudio. Definimos el SM como una inestabilidad metabólica que parte de la resistencia a la insulina, ligado al elevado diámetro abdominal, que se refleja en un mal metabolismo de los hidratos de carbono y lípidos, pudiendo estar o no presente, presión arterial alta y daños a nivel vascular. Los resultados fueron: Tabaquismo 20,3%; alcoholismo 63,8%; dieta baja en frutas y vegetales 94,2%; ejercicio escaso 66,7%, IMC elevado 47,8%; obesidad 37,7%; y niveles de PA altos 36,4%. Glucosa antes del desayuno 43,9%; alto colesterol total 56,1%; niveles altos de triglicéridos 66,7% y bajo relación Colesterol-HDL 60,6%. En conclusión, es muy prevalente el SM en la población estudiada (79,3%) influenciado por diferentes factores sociales. (1)

Cristian Rodríguez (2017). Su investigación tuvo como finalidad identificar y diferenciar el SM en choferes de transporte público en Colombia. En un universo de 125 choferes, 117 varones como aceptados para el estudio, el 28,21 manejan colectivo y 71,79 % son taxistas. En América Latina, los parámetros diagnósticos aplicados son los de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD): diámetro abd. (>94 cm varones y >88 cm mujeres); Triglicéridos: ≥ 150 mg/dL o que consuma hipolipemiantes por indicación médica; HDL-C: <40 mg/dL varones y <50 mg/dL mujeres; Presión Arterial: $\geq 130/85$ mmHg o consumiendo antihipertensivos; control en ayuno de la glucosa >100 mg/dL, DM ya diagnosticada o intolerancia a los hidratos de carbono. Los resultados evidenciaron que los choferes beben más que de lo que fuman. 60,69 % son sedentarios. Los resultados promedio fueron de: IMC: 28,03 kg/m², perímetro abdominal: 100,09 cm, triglicéridos: 207,53 mg/dL y HDL-c: 33,12 mg/dL. 49,57 % de los choferes fueron diagnosticados con METS. (21)

Luis León (2017). Su estudio tuvo como finalidad trabajar con los choferes interdistritales de Huancayo para identificar si hay relación entre el síndrome metabólico y el Índice de Quetelet. En la investigación se trabajó con 129 choferes. En conocimiento de lo que el SM influye en el paciente, junto con sus determinantes genéticos y ambientales, se tiene de conocimiento la influencia de la altura sobre el nivel del mar en los pacientes con SM. Los resultados fueron claros y se identificó una correlación moderada entre el Índice de Quetelet y el Síndrome metabólico ($p=0.033$), $r = 0.411$. Se identificó correlación baja entre el índice de Quetelet y el Síndrome metabólico según la edad ($p= 0.001$), $r = 0.298$. En conclusión, hay relación entre el índice de Quetelet, el SM y la edad con este último. (22)

Ángel Basurto (2020). Su investigación ocupa a choferes profesionales entre 30 y 60 años y se basa en identificar la prevalencia de los factores de riesgo para desarrollar síndrome metabólico. Se incluyeron varones y mujeres como criterios de inclusión. Como criterios diagnósticos fueron tomados los de la Federación Internacional de Diabetes (FID). Solo se identificó una prevalencia fue de 18,07% como resultados del estudio. Se concluye, que esta población de choferes no es susceptible a desarrollar SM. (23)

Juan Mendoza (2019). Fue un estudio transversal, tuvo como finalidad trabajar con los taxistas de Ciudad de México y analizar su estilo de vida mediante cuestionarios y las condiciones de salud a las que están expuestos mediante llenado de historias clínicas con sus datos tras la exploración física para identificar los perfiles de salud en grupo. Los resultados identificaron el elevado consumo de alcohol como condición de alto riesgo para desarrollar SM. Se recomienda la concientización mediante educación a los conductores sobre el SM, tanto en cómo prevenirlo y tratarlo. (24)

El Síndrome Metabólico fue investigado desde 1761 en que Morgani demostró la relación obesidad según perímetro abdominal, aterosclerosis y mal metabolismo, demostrando que varios aspectos de riesgo coexisten en un solo paciente. En el año 1923 Kylin evidencia que las pacientes que tienen SM, tienen HTA e hiperglicemia (3).

En el año 1988 un estudio por Gerald Reaven, denominó al sumo de aspectos patológicos como dislipidemia, HTA, hiperglicemia, Síndrome de resistencia a la insulina y evidencio esto como uno de los principales factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares. La OMS en 1998 definió el término “síndrome metabólico como diagnóstico con criterios establecidos”, el ATP III (Adult Treatment Panel III) determinó en el 2001, patentando 5 criterios diagnósticos que son: medida del perímetro abdominal ≥ 102 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres, hipertrigliceridemia > 150 mg/dl, c-HDL bajo $130/85$ mmHg y glicemia elevada > 110 mg/dl.

El Síndrome Metabólico se determina por la unión de puntuales trastornos, “siendo así la coexistencia paralela de las estas patologías: obesidad, resistencia a la insulina, hipertensión arterial y dislipidemia que elevan el riesgo para desencadenar trastornos cardiovasculares.

Es una enfermedad singular, compuesta y complicada, determinada por el déficit total o relativo de insulina y resistencia periférica de su efecto. La DM es muy ligada con la HTA, obesidad, dislipidemias y cardiopatías isquémicas.

Ser obeso es un diagnóstico realmente significativo, es una enfermedad de múltiples orígenes en especial en pacientes con antecedentes hereditarios, la humanidad hoy en día creó un mundo con excedente de alimentos que sus nutrientes erróneamente se depositan en los adipocitos, a condición del almacén de triglicéridos lo que resulta en el aumento de la masa corporal; lo cual de por sí y está demostrado que es dañino. ATP-III definió la obesidad masculina con un perímetro abdominal ≥ 103 cm y la obesidad femenina ≥ 89 cm.

Las dislipidemias representan un complejo de patologías que confluyen en variación de los niveles normales de lípidos en la sangre que son un riesgo para la salud. Está definido por niveles de colesterol total ≥ 201 mg/dl, c-LDL ≥ 131 mg/dl, triglicéridos ≥ 151 mg/dl y c-HDL bajo ≤ 41 mg/dl en varones y ≤ 51 mg/dl en damas.

La aterosclerosis está muy influenciada por las dislipidemias, ya que su almacén en las paredes vasculares, los casos en adultos con dislipidemia es por causas secundarias, es decir, por su ritmo y estilo de vida, su dieta basada en grasas junto con consumir bebidas alcohólicas en exceso y su predisposición para DM, pues su fisiopatología predispone a la liberación por parte del hígado de c-VLDL y de la lipasa lipoproteína que disminuye el c-HDL corporal.

La hipertensión definida por la presión arterial alta (>130/85 mmHg), es una alteración vascular en la cual la tensión en las paredes arteriales se ve afectada a niveles elevados, lo que puede desencadenar un daño permanente. La HTA es producto del aumento de la presión hidrostática por retención de agua y sodio en los riñones, lo cual genera aumento de la volemia, a esto se suma el estímulo neurovegetativo simpático que estimula que la resistencia vascular periférica sea mayor. Generalmente, esto conlleva a daño de órganos.

La irregularidad fisiopatológica en el síndrome metabólico hace que haya una variedad de situaciones de riesgo, entre ellas, los pacientes diagnosticados con SM por lo general han estado predispuestos a 3 o más factores de riesgo: sedentarismo, edad, sexo, alimentación, genética, tabaquismo, alcoholismo entre otros.

Pero qué es el síndrome metabólico, es el devenir de la falta de ejercicio y una vida atlética, el sedentario está predispuesto a sufrir varias patologías crónicas que restan años de vida. El sedentario por lo general cumple los siguientes roles: oficinistas, personal de salud, transportistas, etc.

En ese sentido, el ejercicio nos aleja de la posibilidad de padecer SM, estudios demuestran que el ejercicio cumple un rol protector para enfermedades cardiacas, dislipidemias y síndrome metabólico.”

La incidencia del SM es proporcional al aumento de la edad, lo cual se puede explicar según la sinergia de factores causantes, a los cambios hormonales o a la propia

fisiología del envejecimiento, es importante dejar en claro que en población joven, los índices de SM están creciendo debido a los factores antes mencionados.

La evidencia indica que el género no marca diferencia en la incidencia, pero si es importante para tener en cuenta debido a las diferencias hormonales y genéticas. En conclusión, el SM en varón y mujer es importante distinguirlos individualmente debido a los factores antes mencionados

Que se mantengan elevados los valores estadísticos de SM a nivel mundial se debe a la edad, sexo, etnia, etc., en el mundo 24% de personas sufren SM , mayor en varones (24 vs 23,4%). El factor de riesgo principal es la obesidad abdominal, niveles altos de glucosa en ayunas e HTA.”

Diferentes grupos tienen valores estadísticos diferentes, ya que cada una de ellas maneja criterios diagnósticos propios, en ese sentido, México demuestra una prevalencia de 13.7 % reportado por la OMS, por su parte Adult Treatment Panel III o ATP III brinda valores de 26.6% esto indica una población de 6 a 14 millones de mexicanos que tiene síndrome metabólico según criterios individualizados de las organizaciones.

Entre 2003 y 2005 se presentó una investigación por Escobedo et al. “Sobre la prevalencia del síndrome metabólico en América Latina y su asociación con la aterosclerosis carotídea subclínica” donde estableció una prevalencia según ATP III en diferentes ciudades, en pacientes de 25 a 54 años, con resultados: primer lugar México 27%, después Venezuela 26%, Chile 21%, Colombia 20%, Perú 18%, Argentina 17% y Ecuador de 14%.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la investigación.

3.1.1 tipo de investigación: Aplicada, ya que busca dar solución a una problemática identificada

3.1.1 Diseño de investigación: Es un estudio de tipo no experimental, transversal descriptivo, correlacional, cuantitativo, prospectivo.

3.2. Variables y operacionalización: (Anexo 1)

- Variable dependiente:
Criterios diagnósticos para síndrome metabólico (cualitativa)
- Variable independiente:
Tipo de conductor según ruta de trabajo (cualitativa)
- Otras variables:
Tiempo de trabajo (cuantitativa)
Determinantes socio estructurales (cualitativa)
Edad de las personas (cuantitativa)
Índice de masa corporal (cualitativa)

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población: Para la presente investigación trabajamos con la población que desarrolla la actividad de ser conductor de transporte en Piura, 2022

Criterios de inclusión de conductores de transporte legalmente registrados que desempeñan una ruta urbana

- Conductores de transporte entre 30 y 60 años con al menos 5 años de actividad laboral ininterrumpida.
- Varón registrado legalmente como conductor de transporte urbano
- Varón registrado legalmente como conductor de transporte interprovincial
- Todo conductor que desee participar en la investigación

Criterios de inclusión de conductores de transporte legalmente registrados para desempeñar una ruta interprovincial

- Conductores de transporte entre 30 y 60 años con al menos 5 años de actividad laboral ininterrumpida.
- Varón registrado legalmente como conductor de transporte urbano
- Varón registrado legalmente como conductor de transporte interprovincial
- Todo conductor que desee participar en la investigación

Criterios de exclusión de conductores de transporte legalmente registrados que desempeñan una ruta urbana

- Sexo femenino
- Conductores de transporte que realicen servicio tanto urbano como interprovincial
- Conductores que realizan la actividad a tiempo parcial y desempeñan otras actividades
- Conductores con antecedentes congénitos o patológicos relacionados con los criterios para síndrome metabólico
- Todo conductor que fallezca durante el estudio

Criterios de exclusión de conductores de transporte legalmente registrados para desempeñar una ruta interprovincial

- Sexo femenino
- Conductores de transporte que realicen servicio tanto urbano como interprovincial
- Conductores que realizan la actividad a tiempo parcial y desempeñan otras actividades
- Conductores con antecedentes congénitos o patológicos relacionados con los criterios para síndrome metabólico
- Todo conductor que fallezca durante el estudio

3.3.2 Muestra: Para el presente estudio se tomó dos muestras, la primera por conductores de transporte legalmente registrados que desempeñan una ruta urbana y otra muestra por conductores de transporte legalmente registrados para desempeñar una ruta interprovincial, los cuales saldrán del final de la aplicación de la fórmula de población finita.

3.3.3 Muestreo:

Gráfico 01: Fórmula de población finita

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \times p \times q \times N}{e^2}$$

$1-\alpha$: nivel de confianza deseado.

Z_{α} : valor de la distribución normal para el nivel de confianza $1-\alpha$. N: Tamaño población

p: proporción esperada ($q=1-p$).

e: precisión deseada.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos: En este estudio se determinó los casos de síndrome metabólico mediante el cumplimiento de los criterios dados por la NCEP-ATP III y se empleó como técnica la observación. Como instrumento de análisis documental, se utilizó una ficha para recoger la información obtenida.

3.5. Procedimientos: Se solicitó datos de los conductores registrados y habilitados para desarrollar la actividad de conductor de transporte urbanos y quienes están habilitados para desarrollar la actividad de conductor de transporte interprovincial en la dirección de transporte de la Municipalidad de Piura.

Se solicitó el consentimiento para la realización de la encuesta a los conductores que cumplan con los criterios de inclusión. Se realizó una encuesta para la recolección de datos de las variables a los conductores que nos brindaron su consentimiento.

Se colocaron los datos en una base Excel para posteriormente ser ingresados al software estadístico SPSS versión 24.0.

3.6. Métodos de análisis de datos: En el análisis estadístico, la interpretación de datos y posteriormente establecer la correlación de las variables, se usaron los datos obtenidos y vertidos en el software estadístico SPSS versión 24.0.

3.7. Aspectos éticos: En el presente estudio se consideró los cuatro principios bioéticos: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia para con los conductores participantes. El proyecto fue revisado y aprobado por los miembros del Comité de Ética e Investigación de la Universidad César Vallejo. Antes de iniciar la entrevista se solicitó el consentimiento de participación en el estudio, para lo cual se confeccionó un formato de consentimiento informado, el cual luego de una breve explicación de los objetivos de nuestro estudio, las pacientes firmaron dicho documento dando su autorización a formar parte del estudio.

IV. RESULTADOS

Tabla 01

Síndrome metabólico según choferes de transporte urbano e interprovincial

VARIABLES			Ruta Inter-provincial		Ruta urbana		Total		p
			n	%	n	%	n	%	
			Síndrome Metabólico	Glucosa > = 100 mg/dl	si	82	30.4	4	
no	58	21.5			126	46.7	184	68.1	
Circunferencia abdominal >= 102 cm	si	78		28.9	3	1.1	81	30.0	0.00
	no	62		23.0	127	47.0	189	70.0	
Triglicéridos > = 150 m/dl	si	83		30.7	1	0.4	84	31.1	0.00
	no	57		21.1	129	47.8	186	68.9	
HDL < 40 mg/dl	si	84		31.1	2	0.7	86	31.9	0.01
	no	56		20.7	128	47.4	184	68.1	
PAS > 130 mmhg	si	82		30.4	2	0.7	84	31.1	0.01
	no	58		21.5	128	47.4	186	68.9	
PAD > 85 mmhg	si	45	16.7	1	0.4	46	17.0	0.02	
	no	95	35.2	129	47.8	224	83.0		

Fuente: elaborado por el autor

Con respecto a la tabla número 1 sobre la característica del síndrome metabólico observamos que los valores de glucosa se encuentran por encima de los 100 miligramos sobre decilitro en el 31.9% y se encuentran por debajo en el 68.1% con respecto al tipo de rutas se encuentra elevado en ruta interprovincial en el 30.4% y se encuentra elevado en el 1.5% en ruta urbana y resolvemos que existe una relación directa entre el tipo de rutas y el nivel de glucosa que pueden existir.

Con respecto a la circunferencia abdominal observamos que para los conductores de zonas interprovinciales se establecen valores mayores a 102 cm en el 28.9% y para personas que hacen la ruta urbana está presente en el 1.1% esto está relacionado con el síndrome metabólico y la circunferencia abdominal y el tipo de ruta que sigue el conductor.

En cuánto es los triglicéridos observamos valores por encima de los 150 mg sobre dl en el 30.7% de los conductores interprovinciales y en las zonas de ruta urbana se presenta en el 0.4% lo que da un total de alteración metabólica en triglicéridos en el 31.1% está variable del síndrome metabólico está relacionado con el tipo de ruta que sigue el conductor.

Para el caso de colesterol HDL observamos valores menores de 40 mg sobre dl en el 31.1% para rutas interprovinciales y para rutas urbanas eso se establece en el 0.7% estando relacionado íntimamente los triglicéridos con el tipo de ruta.

Para el caso de la presión arterial sistólica por encima de 130 mm de mercurio observamos que los pacientes que hacen la ruta interprovincial se establece en mayores de 30.4% y para el caso de los choferes que realizan la ruta urbana se encuentran alterados en 0.7% evidenciándose una relación estadística ante la prueba de chi cuadrada y así mismo para la presión arterial diastólica observamos que el 16.7% presenta una presión arterial diastólica por encima de los 85 mm de mercurio para choferes que hacen la ruta interprovincial sin embargo para el otro grupo que realiza la ruta urbana observamos que la presión arterial diastólica por encima de 85 se encuentra en el 0.4% esta relación entre la presión arterial diastólica y la ruta que sigue el chofer está relacionado a de la prueba no paramétrica de chi cuadrado.

Tabla 02

Diagnóstico de Síndrome metabólico según choferes de transporte urbano e interprovincial

VARIABLES		Ruta inter-Provincial.		Ruta Urbana		Total		p
		n	%	n	%	n	%	
DIAGNOSTICO SM	Si	90	33.3	3	1.1	93	34.4	0.32
	No	50	18.5	127	47.0	177	65.6	

Fuente: elaboración propia

Para la tabla número 2 sobre el diagnóstico de síndrome metabólico identificamos que los pacientes que hacen ruta interprovincial están afectados por este síndrome en el 33.3% y aquellos pacientes que hacen la ruta urbana solamente se ven afectados en 1.1% ambos valores de manera global no están relacionados entre sí ante la prueba de chi cuadrada de Pearson.

Tabla 03

Choferes de transporte urbano e interprovincial según edad y nivel de estudio.

VARIABLES		Ruta interprovincial		Ruta Urbana		Total		p
		n	%	n	%	n	%	
EDAD	30-40	20	7.4	15	5.6	35	13.0	0.04
	41-50	50	18.5	35	13.0	85	31.5	
	51-60 años	70	25.9	80	29.6	150	55.5	
Nivel de estudio	Analfabetos	12	4.4	11	4.1	23	8.5	0.05
	Primaria	58	21.5	39	14.4	97	35.9	
	Secundaria	40	14.8	55	20.4	95	35.2	

	Superior	30	11.1	25	9.3	55	20.4	
--	----------	----	------	----	-----	----	------	--

Fuente: elaboración propia.

En la tabla número 3 se establecen las edades de 30 a 40 años para las rutas interprovinciales en 7.4% y de 5.6 % para las rutas urbanas. En el caso de las edades que oscilan entre los 41 a 50 años se observa que, se encuentra en el 18.5% para las rutas interprovinciales y para las rutas urbanas en el 13% finalmente para los conductores con mayor edad observamos que presenta entre 51 a 60 años en el 25.9% de las rutas interprovinciales y para las rutas urbanas en el 29.6%.

En cuanto al nivel de estudio observamos que son analfabetos en el 8.5% de manera global presentan estudios primarios en el 35.9% estudios secundarios en el 35.2% y superior en el 20.4%.

V. DISCUSIÓN

El síndrome metabólico representa un conjunto de trastornos que en su manera conglomerada establecen ciertas patologías y factores de riesgo asociados a la obesidad, así como la resistencia a la insulina e hipertensión arterial, todo lo cual es concordante con los choferes evaluados en esta investigación donde se muestran valores de presión arterial elevada tanto del punto de vista sistólico como diastólico en el 31.1% y 17% pertinentemente tanto para los conductores de rutas interprovinciales como para las rutas urbanas.

Es una realidad que no dista mucho en las consecuencias que conlleva el síndrome metabólico y sobretodo de los valores encontrados anteriormente en las investigaciones expuestas, resultados que nos muestran valores similares a los encontrados por nuestro estudio debido a las características del estilo de vida de la actividad que realizan los choferes, expuestos en mayor porcentaje quienes cumplen un mayor tiempo en ruta de trabajo como son los de ruta interprovincial a diferencia de los que cumplen rutas urbanas que si bien cumplen menos horas de rutas de trabajo, están sometidos a un nivel de estrés mucho mayor.

Se tiene en cuenta que la diabetes mellitus está asociada como factor de riesgo para hipertensión, obesidad, dislipidemia y cardiopatías isquémicas y en ese sentido la glucosa se ve en contenidos alterados en el 31.9% con especial atención a los pacientes que conducen en rutas interprovinciales en el 30.4% siendo esto relacionado entre el tipo de trabajo que se realiza y los indicadores de síndrome metabólico pertinentemente.

Así mismo, la realidad de nuestra sociedad no está tan alejada a las teorías previamente expuestas, es más, en una región como la nuestra en la que los antecedentes genéticos y la dieta en su mayoría hipercalórica con abundancia de carbohidratos se ve reflejada en los datos encontrados, con una hiperglicemia en los conductores que cumplen una ruta de transporte de mayor tiempo, nos hace interpretar

que la poca actividad física, el desgaste mental y cansancio que la labor involucra concluyan en una mayor ingesta alimentaria.

Condición de obesidad es un diagnóstico relativamente significativo teniendo en cuenta que estos pacientes presentan una conducta más pasiva debido a que está muchas horas sentados y en ese sentido los nutrientes en este caso no pueden ser quemados por la actividad física generando mayores depósitos de depósitos y también de mayores concentraciones de lípidos a nivel circulatorio y en ese sentido eso se corrobora con los resultados estableciéndose principalmente que la circunferencia abdominal es prominente en el 30% de los trabajadores que hacen ruta larga o corta y con respecto a los triglicéridos en su repercusión se ven afectados en el 31.1% lo que genera mayores factores de riesgo para obesidad como para hipertensión.

Como en los estudios antes expuestos, la vida del conductor, ya sea interprovincial o urbano, involucra la casi nula actividad física, y mayor desgaste mental cuando están detrás del volante, sumado al estrés que la actividad conlleva, crea factores predisponentes para la acumulación de colesterol en todo el organismo y la mala distribución de la grasa en el cuerpo. Como se mencionó, estos factores predisponen enfermedades cardiacas que son de las principales complicaciones del síndrome metabólico, así como la hipertrigliceridemia y la resistencia a la insulina que desencadena en la diabetes. No existe una diferencia notoria en cuanto a los datos encontrados para identificar obesidad según la circunferencia abdominal por grupos de choferes, pero si se identifica una estrecha relación entre la circunferencia abdominal y los niveles de triglicéridos.

Hay que tener en cuenta que las dislipidemias presentan un conjunto de patologías que influyen en la variación anormal de los lípidos que transcurren por la sangre generando un riesgo potencial para la salud esto lo cual está definido por el colesterol total que es mayor a 200 mg sobre decilitro y ldl mayor a 131 sin embargo los criterios establecidos para síndrome metabólico se tiene en especial observación los niveles triglicéridos y hdl los cuales se ven alterados tanto por exceso como por déficit en el

31.1% y 31.9% pertinentemente por lo cual los choferes de ruta larga y ruta corta establece en este caso mayor riesgo la actividad física posterior a la ruta.

Por lo mencionado anteriormente, las complicaciones cardiovasculares son de las principales en presentarse como consecuencia del síndrome metabólico, hecho que se fundamenta con la hipertrigliceridemia encontrada en los choferes, la alteración de los valores de HDL y LDL, que con el paso del tiempo acarrearán los trastornos cardiovasculares expuestos en la teoría, tal parece que la actividad de ser conductor, el nivel socioeconómico y la edad del chofer influyen directamente en las consecuencias sistémicas mencionadas

Identificamos que a pesar de las normas establecidas por las leyes de tránsito, en su mayoría los choferes de transporte interprovincial solo tienen primaria completa y los de transporte urbano tienen secundaria completa, lo cual podemos relacionar que los patrones alimenticios que se ven reflejados en sus valores biométricos, están estrechamente relacionados con el nivel de estudio, pues a mayor nivel, se relaciona un poco mejor con niveles biométricos dentro de los parámetros normales dados por los criterios de diagnóstico para síndrome metabólico.

Dentro de los resultados obtenidos, también identificamos que sumado al alto porcentaje de choferes con solo primaria completa encontramos choferes que en su mayoría son mayores de 51 años, tanto para ruta interprovincial como para ruta urbana. Esto nos demuestra que estas personas llevan un mal hábito nutricional debido a las costumbres que toda una vida han llevado y que sumado a su estilo de vida laboral afecta su salud, quizá un nivel de estudio mayor en estas personas de mayor edad pueda disminuir los resultados obtenidos

Sumado a lo antes expuesto y a los resultados obtenidos podemos afirmar que los choferes de transporte interprovincial son quienes más padecen síndrome metabólico. Relacionamos esto con las variables mencionadas, pero más con el tiempo que involucra su trabajo, el sedentarismo al cual están expuestos y la casi nula actividad física están sujetos a la explicación de los valores encontrados, en contraste de los

choferes de ruta urbana quienes en su mayoría no sufren síndrome metabólico, reflejado en su actividad laboral, el cual son el menor tiempo de exposición al sedentarismo, la relativa actividad física que tienen al llegar más rápido a su destino.

VI. CONCLUSIONES

- Existe una relación entre los indicadores de síndrome metabólico y la actividad de conductor de transporte interprovincial en Piura en el año 2022.
- Existe una prevalencia de solo 1.1% entre el síndrome metabólico con conductores de transporte urbano.
- Existe una prevalencia de síndrome metabólico en el 34.4% tanto en conductores de transporte urbano como en conductores de transporte interprovincial, pero existe una prevalencia marcada en su mayoría en conductores de transporte interprovincial.
- Las características sociodemográficas de los pacientes establecen en edades de 51 a 60 años en el 55.6% con un nivel primario de educación el 35.9%.

VII. RECOMENDACIONES

A las direcciones de salud, reforzar la promoción de la salud en cuanto a los hábitos alimenticios en los conductores, tanto de ruta interprovincial como en ruta urbana, haciendo mayor énfasis en el primer grupo, ya que de esta manera estamos brindando estrategias para evitar sobrepasar los niveles referenciales de los criterios diagnósticos de síndrome metabólico.

En esa misma línea, a la dirección de salud para implementar o reforzar, según sea el caso, este problema de salud dentro de las enfermedades no transmisibles, para que estas brinden tratamiento a estos pacientes que ya sufren esta enfermedad debido a la alta prevalencia identificada

A la dirección de transportes, para que tengan conocimiento de la salud de los choferes de diferentes empresas que realizan el transporte urbano interprovincial para que estos puedan mejorar su condición de salud y puedan establecer campañas de capacitación para mejorar la condición de salud de sus trabajadores conductores.

A las empresas de transportes, realizar evaluaciones con respecto a los trabajadores conductores tanto de ruta larga como de ruta corta para establecer y mejorar los patrones metabólicos que presentan, teniendo en cuenta una mejora en el estilo de vida saludable, especialmente cuando no se encuentren laborando y qué se debe mejorar y hacer mayor énfasis en la actividad física y también en la dieta de los mismos con especial atención para aquellos conductores interprovinciales.

Seguimiento oportuno a los choferes tanto de ruta interprovincial como de ruta urbana que fueron diagnosticados con síndrome metabólico para que no lleguen a presentar las complicaciones que esta enfermedad trae consigo.

REFERENCIAS

1. Abasto Gonzales Deiby Susan, Mamani Ortiz Yercin, Luizaga Lopez Jenny Marcela, Pacheco Luna Sandra, Illanes Velarde Daniel Elving. Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en conductores del transporte público en Cochabamba-Bolivia. Gac Med Bol [Internet]. 2018 Jun [citado 2021 Jun 15] ; 41(1): 47-57. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662018000100010&lng=es.
2. Cardoso-Saldaña Guillermo C., González-Salazar María del C., Posadas-Sánchez Rosalinda, Vargas-Alarcón Gilberto. Síndrome metabólico, lipoproteína(a) y aterosclerosis subclínica en población mexicana. Arco. Cardiol. méx. [revista en Internet]. 2021 Sep [citado el 2023 Jan 30] ; 91(3): 307-314. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402021000300307&lng=es. Epub 13-sep-2021. <https://doi.org/10.24875/acm.20000276>.
3. Santos Isleide Santana Cardoso, Boery Rita Narriman Silva de Oliveira, Fernandes Joscicélia Dumêt, Rosa Randson Souza, Ribeiro Ícaro José dos Santos, Souza Andréa dos Santos. Factors associated with metabolic syndrome and quality of life of adults in a northeast brazilian municipality. Rev Cuid [Internet]. 2021 Aug [cited 2022 Jul 10] ; 12(2): e1678. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-09732021000200316&lng=en. Epub Oct 01, 2021. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1678>.
4. Díaz-Ortega Jorge Luis, Quispe-Tácunan Adrián, Gallo-Ancajima María, Castro-Caracholi Luz, Yupari-Azabache Irma. Indicadores de aterogenicidad en la predicción del síndrome metabólico en adultos, Trujillo-Perú. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2021 Ago [citado 2022 Nov 20] ; 48(4): 586-594. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182021000400586&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182021000400586>.

5. Hoz, Manuel Chaple La, Eraso, Yesit Stiven Grijalba, Valencia, Lady Bermeo, Ávalos, Jorge Enrique Alarcón. Prevalencia y factores del riesgo de síndrome metabólico. Salud(i)Ciencia [Internet]. 2021 Jun [citado 2022 Abr 17]; 24(6): 289-292. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1667-89902021000200289&lng=es. <http://dx.doi.org/10.21840/siic/164937>.
6. Lee J-kyu. Effects of exercise type and intensity on visfatin and the metabolic syndrome in obesity. Rev Bras Med Esporte [Internet]. 2021Apr;27 (Rev Bras Med Esporte, 2021 27(2)). Available from: https://doi.org/10.1590/1517-8692202127022020_0088
7. Gonçalves Reginaldo, Mendes Raquel Cristina, Símla Rauno Álvaro de Paula, Damasceno Vinícius Oliveira, Lamounier Joel Alves, Granjeiro Paulo Afonso. Prevalence of metabolic syndrome in Brazilian children using three different sets of international criteria. Nutr. Hosp. [Internet]. 2021 Abr [citado 2022 Apr 17]; 38(2): 228-235. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112021000200228&lng=es. Epub 24-Mayo-2021. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03224>.
8. Ramírez-López Laura X., Aguilera Astrid M., Rubio Claudia M., Aguilar-Mateus Ángela M.. Síndrome metabólico: una revisión de criterios internacionales. Rev. Colomb. Cardiol. [Internet]. 2021 Feb [cited 2022 Abr 17]; 28(1): 60-66. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332021000100060&lng=en. Epub Mar 19, 2021. <https://doi.org/10.24875/rccar.m21000010>.
9. Vera-Ponce Víctor Juan, Cruz-Ausejo Liliana, Torres-Malca Jenny Raquel. Asociación entre la proteína c reactiva y el síndrome metabólico en la población peruana del estudio PERU MIGRANT. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2021 Ene [citado 2022 Abr 17]; 21(1): 118-123. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312021000100118&lng=es. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3320>.

10. Zepeda Ríos Paola Alexandra, Quintana Zavala María Olga. Disincronía circadiana y su efecto sobre parámetros de síndrome metabólico en trabajadores: revisión integradora de la literatura. *Enferm. glob.* [Internet]. 2021 [citado 2022 Abr 17] ; 20(62): 592-613. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412021000200018&lng=es. Epub 18-Mayo-2021. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.426881>.
11. Espinoza-Navarro O, Brito-Hernández L. Patrones Morfológicos Asociados a Factores de Riesgo Metabólico en Población de Adolescentes Escolarizados. *Int. J. Morphol.* [Internet]. 2020 Dic [citado 2022 Abr 17] ; 38(6): 1645-1650. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022020000601645&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022020000601645>.
12. Fuentes Barria Héctor, González Wong Catalina, Urbano Cerda Sebastián, Vera-Aguirre Valentina, Aguilera Eguía Raúl. Actividad física y variabilidad del ritmo cardíaco en pacientes con síndrome metabólico. Revisión narrativa. *Rev Podium* [Internet]. 2020 Dic [citado 2022 Abr 17] ; 15(3): 694-704. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522020000300694&lng=es. Epub 23-Sep-2020.
13. Parlá Sardiñas Judith, Cabrera Rode Eduardo, Rodríguez Acosta Janet, Cubas Dueñas Ileana, Arnold Domínguez Yuri, Hernández Rodríguez José et al . Utilidad del fenotipo hipertensión-obesidad abdominal para identificar personas con riesgo cardiovascular global moderado y alto. *Rev Cubana Endocrinol* [Internet]. 2020 Dic [citado 2023 Abr 17] ; 31(3): e248. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532020000300003&lng=es. Epub 20-Ene-2021.
14. Rivero Sabournin Dayanis, Chávez Vega Raúl, Folgueiras Pérez David. Prevalencia del síndrome metabólico en la población de dos consultorios del Policlínico “Primero de Enero”. *Rev cubana med* [Internet]. 2020 Dic [citado 2022 Abr 17] ; 59(4): e1561. Disponible en:

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232020000400008&lng=es. Epub 15-Nov-2020.
15. Tejada López Yeny Ofelia, Choquehuanca Zambrano Gloria María, Goicochea Ríos Evelyn del Socorro, Vicuña Villacorta Jessica Ericka, Guzmán Aybar Olga Yanet. Perfil clínico-epidemiológico del síndrome metabólico en adultos atendidos en el hospital I Florencia de Mora EsSALUD. *Horiz. Med.* [Internet]. 2020 Oct [citado 2022 Abr 17] ; 20(4): e1168. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2020000400007&lng=es.
<http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n4.07>.
16. Coniglio Raúl Ignacio, Vásquez Luis Alberto, Ferraris Roberto, Salgueiro Ana María, Otero Juan Carlos, Malaspina María Marcela et al . Índices triglicéridos-glucosa como estimadores de insulinoresistencia en personas con riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. *Acta bioquím. clín. latinoam.* [Internet]. 2020 Sep [citado 2022 Abr 17] ; 54(3): 257-266. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572020000300002&lng=es.
17. Merizalde DLA, Trujillo CA, Luna MLP. Neck circumference and metabolic syndrome [Internet]. *SciELO Preprints*. 2020 [cited 2023 Jan. 30]. Available from: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1036>
18. Molina L, Vanegas K. Prevalencia y factores de riesgo asociados al síndrome metabólico, en taxistas de la ciudad de Cuenca 2016. Tesis de pregrado. Ecuador. Universidad de Cuenca. 2017.
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/26872/4/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>
19. Bell Castillo Josefa, George Carrión Wilberto, García Céspedes María Eugenia, George Bell María de Jesús, Gallego Galano Jorge Manuel. Clinical and epidemiological characteristics of patients with metabolic syndrome. *MEDISAN* [Internet]. 2020 Ago [citado 2022 Abr 17] ; 24(4): 669-681. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000400669&lng=es. Epub 05-Ago-2020.

20. Apolo Montero, Angélica María, Escobar Segovia, Kenny Fernando, Herrera Vinelli, Irene Pamela, Arias Ulloa, Cristian Arturo, & Apolo Montero, Dorys Andrea. (2020). Análisis descriptivo del síndrome metabólico en trabajadores de empresas en la costa ecuatoriana, 2017 y 2018. *Revista San Gregorio*, (39), 162-176. <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i39.1368>
21. Rodríguez-Miranda, Cristian D. et al. Síndrome metabólico en conductores de servicio público en Armenia, Colombia. *Revista de Salud Pública* [online]. 2017, v. 19, n. 4 [Accedido 8 Diciembre 2022] , pp. 499-505. Disponible en: <<https://doi.org/10.15446/rsap.v19n4.69758>>. ISSN 0124-0064. <https://doi.org/10.15446/rsap.v19n4.69758>.
22. León Guillermo L. Índice de quetelet asociado al síndrome metabólico en conductores de transporte interdistrital Huancayo - 2017. Tesis pregrado. Huancayo: Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, Universidad Peruana Los Andes, 2017. https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/185/Luis_Leon_Tesis_Titulo_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
23. Basurto Zambrano A, Figueroa Pivaque A. Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en conductores de transporte urbano de las cooperativas Eloy Alfaro y Ebenezer al suroeste de Guayaquil. Tesis pregrado. Guayaquil. Repositorio Universidad de Guayaquil 2020. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/50890>
24. Mendoza Rodriguez J. Asociación entre condiciones de trabajo, estilos de vida y Síndrome Metabólico en conductores de taxi de la Ciudad de México. *Salud Problema (Xochimilco)* 2019; 13 (26): 15-27.
25. Grundy, S. M. (2016). Metabolic syndrome update. *Trends in cardiovascular medicine*, 26(4), 364-373.
26. Marin Kliver Antonio, Hermsdorff Helen Hermana Miranda, Rezende Fabiane Aparecida Canaan, Peluzio Maria do Carmo Gouveia, Natali Antônio José. A systematic review of cross-sectional studies on the association of sedentary behavior with cardiometabolic diseases and related biomarkers in South American adults. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2020 Abr [citado 2022 Apr 2022]; 37(2): 359-373. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-

16112020000300019&lng=es.

Epub

03-Ago-2020.

<https://dx.doi.org/10.20960/nh.02740>.

27. McCracken, E., Monaghan, M., & Sreenivasan, S. (2018). Pathophysiology of the metabolic syndrome. *Clinics in dermatology*, 36(1), 14-20.
28. Coniglio Raul Ignacio. Triglicéridos/colesterol HDL: utilidad en la detección de sujetos obesos con riesgo para diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular. *Acta bioquím. clín. latinoam.* [Internet]. 2020 Mar [citado 2022 May 05] ; 54(1): 3-11. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572020000100002&lng=es.
29. Saklayen, M.G. The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome. *Curr Hypertens Rep* 20, 12 (2018). <https://doi.org/10.1007/s11906-018-0812-z>
30. Matus-Ortega Genaro, Romero-Aguilar Lucero, González James, Guerra Sánchez Guadalupe, Matus-Ortega Maura, Castillo-Falconi Víctor del et al . The Randle cycle, the precarious link between sugars and fats. *TIP* [revista en la Internet]. 2020 [citado 2022 May 05] ; 23: e270. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-888X2020000100214&lng=es. Epub 12-Mar-2021.
31. Campo Giménez María del, Fernández Bosch Alba, Azorín Ras Milagros, Martínez de la Torre Carlos, Córcoles García Sara, Párraga Martínez Ignacio. Síndrome metabólico y otros modificadores de riesgo cardiovascular en adultos hipertensos de 65 o menos años de edad. *Rev Clin Med Fam* [Internet]. 2020 [citado 2022 May 05] ; 13(3): 180-189. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2020000300180&lng=es. Epub 23-Nov-2020.
32. Ramón-Arbués E, Martínez-Abadía B, Granada-López JM, Echániz-Serrano E, Huércanos-Esparza I, Antón-Solanas I. Association between adherence to the Mediterranean diet and the prevalence of cardiovascular risk factors. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2020;28(Rev. Latino-Am. Enfermagem, 2020 28). Available from: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3904.3295>

33. Diniz, Maria de Fátima Haueisen Sander et al. Homeostasis model assessment of insulin resistance (HOMA-IR) and metabolic syndrome at baseline of a multicentric Brazilian cohort: ELSA-Brasil study. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. v. 36, n. 8 [Accessed 05 May 2022] , e00072120. Available from: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00072120>>. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00072120>.
34. Espinosa-Marrón Alan, Quiñones-Capistrán Christian Aníbal, Rubio-Blancas Aquiles, Milke-García María del Pilar, Castillejos-Molina Ricardo Alonso. Hyperglycemia: the metabolic syndrome component that aggravates erectile dysfunction in Mexican patients. *Rev. mex. urol.* [revista en la Internet]. 2019 Dic [citado 2022 May 05] ; 79(6): e07. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-40852019000600007&lng=es. Epub 24-Nov-2020.
35. Flores Rodríguez Josefina, Rivera Franco Mónica M, Apodaca Cruz Ángel, Saldaña Montaña María Concepción, Urbalejo Ceniceros Víctor Itai, Meneses García Abelardo et al . Incidence and characteristics of metabolic syndrome in patients of the National Cancer Institute of Mexico. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2019 Dic [citado 2022 May 07] ; 36(6): 1296-1299. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000600011&lng=es. Epub 24-Feb-2020. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.02395>.
36. Ramírez-López, Guadalupe, Flores-Aldana, Mario and Salmerón, Jorge Associations between dietary patterns and metabolic syndrome in adolescents. *Salud Pública de México* [online]. v. 61, n. 5 [Accessed 05 May 2022] , pp. 619-628. Available from: <<https://doi.org/10.21149/9541>>. ISSN 0036-3634. <https://doi.org/10.21149/9541>.
37. Arsentales-Montalva Valeria, Tenorio-Guadalupe María, Bernabé-Ortiz Antonio. Asociación entre actividad física ocupacional y síndrome metabólico: Un estudio poblacional en Perú. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2019 Ago [citado 2022 may 05] ; 46(4): 392-399. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-

75182019000400392&lng=es.

<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182019000400392>.

38. Neri-Flores Verónica, Torres-Domínguez Juan Alejandro, Mohar-Betancourt Alejandro, Rodríguez-Ortiz María Dolores, Castro-Sánchez Andrea, Gálvez-Hernández Carmen Lizette. Psychophysiological stress response of newly-diagnosed breast cancer patients with and without risk of metabolic syndrome. *Salud Ment [revista en la Internet]*. 2019 Jun [citado 2022 May 05]; 42(3): 111-120. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252019000300111&lng=es. <https://doi.org/10.17711/sm.0185-3325.2019.015>.
39. Pico Sayda Milena, Bergonzoli Gustavo, Contreras Adolfo. Risk factors associated with the metabolic syndrome in Cali, Colombia (2013): A case-control study. *Biomédica [Internet]*. 2019 Mar [cited 2022 May 05]; 39(1): 46-54. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572019000100046&lng=en. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v39i1.3935>.
40. Rodríguez-López Carmen-Paulina, González-Torres María-Cristina, Cruz-Bautista Ivette, Nájera-Medina Oralía. Visceral obesity, skeletal muscle mass and resistin in metabolic syndrome development. *Nutr. Hosp. [Internet]*. 2019 Feb [citado 2022 May 05]; 36(1): 43-50. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000100043&lng=es. Epub 26-Abr-2021. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1889>.

ANEXOS

Anexo 01: Operacionalización de variables

TÍTULO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
CRITERIOS DIAGNOSTICOS PARA SINDROME METABÓLICO	Este síndrome se caracteriza por la presencia de insulinoresistencia e hiperinsulinismo compensador asociados a trastornos del metabolismo hidrogenocarbonato, cifras elevadas de presión arterial, alteraciones lipídicas	Este síndrome se caracteriza por la presencia de insulinoresistencia e hiperinsulinismo compensador asociados a trastornos del metabolismo hidrogenocarbonato, cifras elevadas de presión arterial, alteraciones lipídicas (hipertrigliceridemia, descenso del colesterol-	<ul style="list-style-type: none"> Cintura >102cm (hombres) 	<ul style="list-style-type: none"> (SI) Al menos 3 elementos para el diagnóstico de síndrome metabólico (NO) Menos de 3 elementos positivos 	Cualitativa Nominal
			<ul style="list-style-type: none"> HDL-C <40mg/dl (hombres) 		
			<ul style="list-style-type: none"> Triglicéridos en ayuno >150 mg/dl (1.69mmol/L) 		
			<ul style="list-style-type: none"> Presión sanguínea >130/85mmHg 		
<ul style="list-style-type: none"> Glucosa en ayunas >110mg/dl (6.1mmol/L) 					

	<p>(hipertrigliceride mia, descenso del colesterol- lipoproteína de alta densidad (cHDL), presencia del colesterol- lipoproteína de baja densidad tipo B, aumento de ácidos grasos libres y lipemia postprandial) y obesidad. Existen diferentes organismos que definieron los criterios para su</p>	<p>lipoproteína de alta densidad (cHDL), presencia del colesterol- lipoproteína de baja densidad tipo B, aumento de ácidos grasos libres y lipemia postprandial) y obesidad. Para el presente estudio se utilizarán los criterios establecidos por la National Cholesterol Education Programme (NCEP-ATP III), determinados al</p>			
--	--	--	--	--	--

	<p>diagnóstico, Siendo: World Health Organization (Organización Mundial de la Salud, OMS), European Group for Study of Insulin Resistance (EGIR), National Cholesterol Education Programme (NCEP-ATP III), International Diabetes Federation</p>	<p>momento de la encuesta. Este Sistema de puntuación clínica, considera la presencia de al menos 3 elementos para el diagnóstico.</p>			
--	--	--	--	--	--

	<p>Consensus Panel (IDF), American College of Endocrinology (ACE)</p> <p>Es un sistema de puntuación clínica propuesto por el NCEP ATP III que se utiliza para diagnosticar el síndrome metabólico (8)</p>				
TIPO DE CONDUCTOR SEGÚN RUTA DE TRABAJO	Características de la distancia de la ruta recorrida con	Jurisdicción que involucra su ruta de trabajo según lo manifestado por el sujeto al momento		<ul style="list-style-type: none"> • Urbano • interprovincia l 	Cualitativa nominal

	referencia a su casa del chofer	de realizar la encuesta			
DETERMINANTES SOCIO - ESTRUCTURALES	Se refiere a aquellos atributos que generan o fortalecen la estratificación de una sociedad y definen la posición socioeconómica de la gente. Estos mecanismos configuran la salud de un grupo social en función de su ubicación dentro de las jerarquías	Se refiere a aquellos atributos que generan o fortalecen la estratificación de una sociedad y definen la posición socioeconómica de la gente. Estos mecanismos configuran la salud de un grupo social en función de su ubicación dentro de las jerarquías de poder, prestigio y acceso a los recursos. El objetivo	Grado de instrucción	Primaria incompleta	Ordinal
				Primaria completa	
				Secundaria incompleta	
				Secundaria completa	
				Superior técnico incompleto	
				Superior técnico completo	
				Universitario incompleto	
				Universitario completo	
				Post grado	

	<p>de poder, prestigio y acceso a los recursos. El objetivo “estructural” recalca la jerarquía causal de los determinantes sociales en la generación de las inequidades sociales en materia de la salud.</p>	<p>“estructural” recalca la jerarquía causal de los determinantes sociales en la generación de las inequidades sociales en materia de la salud. En el presente estudio se obtendrá la información mediante una encuesta que incluya grado de instrucción hasta el momento de realizarse el cuestionario APEM Modificado.</p>			
--	--	--	--	--	--

<p>EDAD DE LAS PERSONAS</p>	<p>Tiempo transcurrido de las personas desde el nacimiento hasta la actualidad</p>	<p>Tiempo transcurrido de las personas desde su nacimiento hasta el momento de aplicar la encuestas, según su Documento Nacional de Identidad.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • años 	<p>Cuantitativa discreta</p>
-----------------------------	--	--	--	--	------------------------------

ANEXO 02: Ficha de recolección de datos

Ficha de Recolección de Datos

Instrucciones: Señor entrevistador marque con un aspa (X) la respuesta brindada por la paciente.

Edad del conductor (años)	
Ruta de trabajo	
Tiempo de trabajo	

Criterios diagnósticos para síndrome metabólico

(NCEP-ATP III):

<input type="checkbox"/> Cintura >102cm (hombres)	Si	No
<input type="checkbox"/> HDL-C <40mg/dl (hombres)	Si	No
<input type="checkbox"/> Triglicéridos en ayuno >150 mg/dl (1.69mmol/L)	Si	No
<input type="checkbox"/> Presión sanguínea >130/85mmHg	Si	No
<input type="checkbox"/> Glucosa en ayunas >110mg/dl (6.1mmol/L)	Si	No

Determinantes socioestructurales:

Grado de instrucción:

Primaria incompleta	
Primaria completa	
Secundaria completa	
Secundaria incompleta	
Superior técnico incompleto	
Superior técnico completo	
Universitario incompleto	
Universitario completo	
Post grado	

Condición laboral

Propietario de vehículo	
Alquila vehículo	

Anexo 03: Consentimiento informado

Consentimiento Informado

El propósito de la presente investigación es determinar la relación entre síndrome metabólico y la actividad de ser conductor de transporte urbano o de transporte interprovincial en Piura, en el año 2021. Por lo que solicito a Usted su participación voluntaria, en el estudio.

Antes de tomar una decisión sobre su participación lea con atención lo siguiente:

1. Se aplicará una ficha que recoge sus datos sociodemográficos, criterios para determinar la presencia de síndrome metabólico, datos clínicos y su actividad laboral como transportista.
2. Toda la información que Usted nos ofrezca es considerada CONFIDENCIAL y solo será utilizada con fines de la investigación.
3. En caso de no desear participar puede hacerlo y puede retirarse sin que esto implique ningún prejuicio actual ni futuro para su persona.

En conocimiento y en plena función de mis facultades físicas, mentales y civiles:

YO:....., con DNI.....,
domiciliada en:, ACCEDO A PARTICIPAR Y DAR MI
CONSENTIMIENTO en el presente estudio según las exigencias que este supone y
de las cuales he tenido conocimiento mediante el presente documento.

Fecha.....

Firma de participante: _____

Firma de la investigadora: _____

Anexo 04: Solicitud de permiso a Empresas de transporte



UNIVERSIDAD CESAR
VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA
Camino a la Acreditación...

Año de la universalización de la salud"

CARTA N°049-2022-E.P/MEDICINA- UCV-PIURA

Piura, 31 de octubre del 2022

Sr. RONALD CLEMER CHURA FRIAS
Trasportes Guadalupe

ASUNTO : Solicito facilidades para ejecución de
proyecto de tesis

De mi consideración:

Reciba el saludo institucional de la Escuela Académico Profesional de Medicina de la Universidad César Vallejo filial Piura, y a la vez presentar al estudiante del XIV ciclo GONZALES MONTENEGRO SALVADOR HUMBERTO identificada con C.U N° 7000459126 quien viene realizando su Proyecto de investigación denominado " **Relación entre la actividad de ser conductor de transporte urbano o interprovincial y la presentación del síndrome metabólico, Piura -2022**" para lo cual se requiere realizar encuestas a los trabajadores de transportes Guadalupe, motivo por el cual acudo a su persona para solicitar tenga a bien brindar las facilidades correspondientes para que el estudiante realice el correcto desarrollo de su trabajo de investigación.

Sin otro particular, y agradeciendo la atención que le brinde a la presente me despido de ustedno sin antes expresar mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente;



Dr. Marco A. Alvarado Carbonel
Coordinador de la Escuela de Medicina
Filial Piura - UCV

c.c archiv



UNIVERSIDAD CESAR
VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA
Camino a la Acreditación...

Año de la universalización de la salud"

CARTA N°050-2022-E.P/MEDICINA- UCV-PIURA

Piura, 31 de octubre del 2022

Sr. JUAN CHIROQUE IPANAQUE
Empresa de Transportes y Turismo 3 continentes S.A:C

ASUNTO : Solicito facilidades para ejecución de
proyecto de tesis

De mi consideración:

Reciba el saludo institucional de la Escuela Académico Profesional de Medicina de la Universidad César Vallejo filial Piura, y a la vez presentar al estudiante del XIV ciclo GONZALES MONTENEGRO SALVADOR HUMBERTO identificada con C.U N° 7000459126 quien viene realizando su Proyecto de investigación denominado " **Relación entre la actividad de ser conductor de transporte urbano o interprovincial y la presentación del síndrome metabólico, Piura -2022 "** para lo cual se requiere realizar encuestas a los trabajadores de transportes Guadalupe, motivo por el cual acudo a su persona para solicitar tenga a bien brindar las facilidades correspondientes para que el estudiante realice el correcto desarrollo de su trabajo de investigación.

Sin otro particular, y agradeciendo la atención que le brinde a la presente me despido de ustedno sin antes expresar mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente;



Dr. Marco A. Alvarado Carbone
Coordinador de la Escuela de Medicina
Filial Piura - UCV

c.c archiv

Anexo 05: Respuesta de solicitud de las empresas de transporte



Piura, 05 de Diciembre de 2022

Señor

Dr. Marco A. Alvarado Carbonel
Coordinador de la Escuela de Medicina
Fílal Piura – UCV

Asunto: Autorización para realizar la investigación en la empresa "Servicio & Transporte de Pasajeros Guadalupe S.A." según CARTA N°049-2022-E.P/ MEDICINA-UCV-PIURA

Respetado coordinador
Reciban un cordial saludo,

Yo, Ronald Cleimer Chura Frias identificado con DNI N° 41506296, en calidad de Representante Legal de la empresa Servicio & Transporte de Pasajeros Guadalupe S.A. con RUC 20530215220, me permito autorizar en nuestra organización la ejecución de la investigación "**Relación entre la actividad de ser conductor de transporte urbano o interprovincial y la presentación del síndrome metabólico, Piura-2022**" realizada por el estudiante del XIV ciclo, **Gonzales Montenegro Salvador Humberto**, para lo cual se aplicará encuestas a los trabajadores.

Mi grupo de trabajo y yo quedaremos atentos a que nos compartan o expongan los resultados obtenidos en este estudio para conocimiento de nuestra institución y así mejorar la problemática estudiada.

Cordialmente.



EMPRESA SERVICIO & TRANSPORTE DE PASAJEROS GUADALUPE S.A.
RUC: 20530215220
RONALD CLEIMER CHURA FRIAS
GERENTE GENERAL

Piura, 03 de Diciembre de 2022

Señor
Dr. Marco A. Alvarado Carbonel
Coordinador de la Escuela de Medicina
Filial Piura – UCV

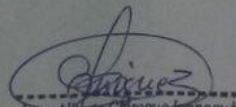
Asunto: Autorización para realizar la investigación en la empresa "Empresa de Transportes y Turismo 3 continentes S.A.C" según CARTA N°050-2022-E.P/ MEDICINA-UCV-PIURA

Respetado coordinador
Reciban un cordial saludo,

Yo, Juan Alberto Chiroque Ipanaque identificado con DNI N° 02790291 en calidad de Representante Legal de la Empresa de Transportes y Turismo 3 continentes S.A.C. con RUC 20530285945, me permito autorizar en nuestra organización la ejecución de la investigación "Relación entre la actividad de ser conductor de transporte urbano o interprovincial y la presentación del síndrome metabólico, Piura-2022" realizada por el estudiante del XIV ciclo, **Gonzales Montenegro Salvador Humberto**, para lo cual se aplicará encuestas a los trabajadores.

Mi grupo de trabajo y yo quedaremos atentos a que nos compartan o expongan los resultados obtenidos en este estudio para conocimiento de nuestra institución y así mejorar la problemática estudiada.

Cordialmente.



Juan Alberto Chiroque Ipanaque
GERENTE GENERAL
EMP. DE TRANSPORTES Y TURISMO
3 CONTINENTES SAC



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GONZALEZ RAMIREZ RODOLFO ARTURO, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Relación entre la actividad de ser conductor de transporte urbano o interprovincial y la presentación del síndrome metabólico, Piura -2022", cuyo autor es GONZALES MONTENEGRO SALVADOR HUMBERTO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen 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 César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 01 de Febrero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GONZALEZ RAMIREZ RODOLFO ARTURO DNI: 02883257 ORCID: 0000-0001-5072-1672	Firmado electrónicamente por: RAGONZALEZR el 09-03-2023 23:32:57

Código documento Trilce: TRI - 0530345