



**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA**



**Características del protocolo laboratorial e Índice de Masa Corporal  
en pacientes de la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C.  
Trujillo 2023**

Tesis para obtener el Título de Licenciado en Tecnología Médica con  
especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Autor:

Silva Maldonado Laura Mayumi

Asesor

Enríquez Valera Agapito (ORCID 0000-0002-9391-5693)

Cajamarca – Perú

2023

	Pág.
Índice general	i
Índice de tablas	iii
Índice de figuras	iv
Palabras claves	v
Constancia de originalidad	vi
Título	vii
Resumen	viii
Abstrac	ix
Introducción	1
Antecedentes y fundamentación científica	1
Justificación de la investigación	11
Problema	12
Conceptualización y operacionalización de variables	12
Hipótesis	13
Objetivos	13
Metodología	14
Tipo y diseño de investigación	14
Tipo de investigación	14
Diseño de Investigación	14
Población y Muestra	15
Población	15
Muestra	15

Técnicas e instrumentos de investigación	16
Técnica	16
Instrumentos	16
Procesamiento y análisis de la información	16
Resultados	17
Análisis y Discusión	22
Conclusiones	25
Recomendaciones	26
Referencias bibliográficas	27
Anexos y apéndices	32

Índice de tablas	Pág.
Tabla 1. Pacientes clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C. Trujillo 2023	15
Tabla 2. Datos de valores de Presión Arterial – IMC	16
Tabla 3. Comorbilidad de pacientes	17
Tabla 4. Valoración de protocolo laboratorial clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C. Trujillo 2023	18
Tabla 5. Exámenes complementarios	19

Índice de figuras	Pág.
Figura 1: Criterio de Definición de síndrome metabólico	8
Figura 2: Definición de síndrome metabólico	8
Figura 3: Parámetros de síndrome metabólico	9
Figura 4. Índice de Masa Corporal	10

Palabras Claves

Tema : Metabolismo de los Lípidos, Peso Corporal, Glucemia  
Espacialidad : Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Keywords

Subject : Lipid Metabolism, Body Weight, Blood Glucose  
Speciality : Clinical Laboratory and Pathological Anatomy

Línea de Investigación: Bioquímica

Área : Ciencias Médica y de Salud  
Sub área : Ciencias de la Salud  
Disciplina : Salud pública

Constancia de originalidad.



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

### HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Características del protocolo laboratorial e Índice de Masa Corporal en pacientes de la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C. Trujillo 2023" del (a) estudiante: **SILVA MALDONADO LAURA MAYUMI**, identificado(a) con Código N° **2816100166**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **17%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 04 de septiembre de 2023

UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
  
Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN  
VICERRECTOR



**NOTA:** Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Título

**Características del protocolo laboratorial e Índice de Masa Corporal  
en pacientes de la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C.  
Trujillo 2023.**

## Resumen

La tesis de pregrado se realizó con un diseño básico, descriptivo y cuantitativo con el objetivo de identificar “Las características del protocolo laboratorial e Índice de Masa Corporal en pacientes de la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de Trujillo 2023” la población y muestra incluyó a 160 pacientes y la metodología aplicada fue la observación indirecta basado en la revisión de los resultados digitales de laboratorio e historias clínicas. El problema de investigación planteó ¿cuáles son las características del protocolo laboratorial e Índice de Masa Corporal en pacientes de la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de Trujillo 2023? Resultados: En la evaluación del protocolo laboratorial el  $92 \pm 2\%$  de pacientes tiene valores adecuados de Colesterol Total (CT) Triglicéridos (TG) y High Density Lipoprotein (HDL); Glucosa y Hematocrito, en relación al IMC  $58 \pm 2\%$  tiene problema de sobrepeso y obesidad; valores alterados de CT alto 2,5%, CT muy alto 3,1%; TG alto 8,1%; HDL bajo 17,5%, glucosa 5,6% alto; según Hematocrito 1,9% bajo y 71,3% alto. Conclusión: se evidencia que el estado de salud adecuado de los pacientes tamizados en la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de Trujillo a pesar de padecer alguna comorbilidad.

## Abstract

The undergraduate thesis was carried out with a basic, descriptive and quantitative design with the objective of identifying “The characteristics of the laboratory protocol and Body Mass Index in patients of the S.G. Occupational Clinic. NATCLAR S.A.C de Trujillo 2023” the population and sample included 160 patients and the methodology applied was indirect observation based on the review of digital laboratory results and clinical records. The research problem was: what are the characteristics of the laboratory protocol and Body Mass Index in patients of the S.G. Occupational Clinic? NATCLAR S.A.C de Trujillo 2023? Results: In the evaluation of the laboratory protocol,  $92 \pm 2\%$  of patients have adequate values of Total Cholesterol (TC), Triglycerides (TG) and High-Density Lipoprotein (HDL); Glucose and Hematocrit, in relation to BMI  $58 \pm 2\%$  have a problem with overweight and obesity; altered values of high CT 2.5%, very high CT 3.1%; high TG 8.1%; HDL low 17.5%, glucose 5.6% high; according to Hematocrit 1.9% low and 71.3% high. Conclusion: it is evident that the adequate health status of the patients screened at the S.G. Occupational Clinic NATCLAR S.A.C of Trujillo despite suffering from some comorbidity.

## Introducción

### Antecedentes y fundamentación científica

Macero et al. (2022) evaluaron la salud a 109 trabajadores municipales en Ecuador, a quienes se le tamizo sus niveles de glucosa, perfil lipídico, IMC, y presión arterial con el propósito de identificar riesgos metabólicos. Los resultados demostraron que: 43,12% presentaron IMC alterado; 27,52% padecían de HTA; 15,60% glucosa elevada; 39,45% hipertrigliceridemia, 36,40% hipercolesterolemia, 34,86% LDL alto, y 29,36% HDL bajo.

Vásquez (2022) evaluó en Ecuador, a 80 trabajadores de un hospital público, 85% mujeres, edad promedio de 39,67 años, 43,75% con sobrepeso, 13,75% glucosa elevada, 25% colesterol alto, triglicéridos 13,75 alto, y LDL 49,35% elevado, según antecedentes familiares 22% y 43% referían diabetes y HTA respectivamente. Conclusión el 34,62% presento un alto riesgo elevado de enfermedad cardiovascular y metabólica, 28,21 riesgo elevado, y 37,18% sin riesgo.

Robledo (2022) realizó un descarte de dislipidemia y IMC alterado a 134 pacientes atendidos en una clínica ocupacional en la ciudad de Piura – Perú, 7,5%, 24,6% y 43,3% presentaron hipercolesterolemia, hipertriglicemia, y dislipidemia mixta respectivamente; según IMC 46.3% presentaron sobrepeso, el 33.6% obesidad I y 10.4% obesidad II. Conclusión: existe una relación significativa alta entre IMC y colesterol + triglicéridos elevados.

De los Santos (2022) realizó un estudio preventivo relacionado dislipidemias, diabetes y obesidad en 246 miembros de la Policía Nacional de la región Piura – Perú, los resultados de laboratorio revelaron que el 44,3% y 49,2% presentaron colesterol y triglicéridos altos respectivamente, 38,6% glucosa > 126 mg/dL considerados prediabéticos. el estudio concluye que existe una correlación significativa entre los casos de dislipidemia e hiperglicemia.

Trujillo (2022) llevó a cabo una investigación en un policlínico ocupacional en la ciudad de Lima – Perú, incluyó a 330 trabajadores para descartar de dislipidemia y obesidad, según el cálculo de IMC, 34,55% presentaron sobre peso, 15,45% obesidad, según resultados de laboratorio 27% presentaron hiperglicemia, 58% y 12% triglicéridos y colesterol alterados lo que evidencia un alto riesgo de padecer dislipidemia y obesidad.

Riutord et al. (2021) realizaron una valoración de la salud en 1215 trabajadores de una empresa en España, se tuvo en consideración hábitos nutricionales, hábitos nocivos y estudios de laboratorio, los resultados fueron: IMC alterado 20%, colesterol elevado 27,89%, y como comorbilidad HTA 23,94%. El estudio concluye que la edad promedio de los pacientes con riesgo cardiovascular es de 33 años con alta prevalencia de obesidad y HTA.

Martínez (2021) reportó los resultados de un estudio preventivo en salud ocupacional en personal de salud de un hospital en México, 59 participantes 67,8% mujeres, edad media 32 años, 42,4% con sobrepeso, 23,7 con obesidad; PAM  $113.29 \pm 12.62$  mmHg, colesterol total  $120.89 \pm 77.69$  mg/dl, HDL  $33.86 \pm 26.16$  mg/dl. Conclusión: 91.53% fueron reportados con bajo riesgo y 8.47% de desarrollar alguna patología metabólica y/o cardiovascular.

Alonso (2021) realizó un estudio preventivo de riesgo metabólico, diabetes y obesidad en 668 pacientes de una clínica ocupacional de Arequipa – Perú. Según cálculo de IMC, el 21,9%, 3,1%, y 0,4% presentaron obesidad tipo I, II, III respectivamente, según niveles de glucosa 2,5% con hiperglicemia, 7,8% colesterol total alto, 1,5% anemia. El estudio concluye que solo 0.7% de la población presenta riesgo moderado de desarrollar alguna patología metabólica y riesgo cardiovascular.

Valdez & Mejía (2021) realizaron una revisión retrospectiva poblacional en diferentes Unidades Prestadoras de Salud ocupacional de Lima, estudio que incluyó a 6398 trabajadores del área de construcción civil. Los resultados reportaron que 11,11% y 42,98 fueron declarado aptos y no aptos respectivamente para desempeñar su función, las principales causas de los no aptos fueron: según tipo de obesidad, tipo I 21%, tipo II 9%, tipo III 4%, según niveles de lípidos se halló valores alterados de colesterol total 3%, HDL 1%, LDL 2%, TG 2%, hiperglicemia 2%.

Basurto & Figueroa (2020) realizaron un estudio antropométrico y de pruebas de laboratorio a 83 trabajadores del servicio de transporte público en Ecuador donde 85,5% fueron varones, 78,3% adultos, según IMC el 27,7% presentaron sobrepeso, 22,9% obesidad II, y 15,7% obesidad III, 83,33% y 78,87% de ambos géneros con HDL normal, 50% con glucosa > a 126 mg/dL. En el resumen del estudio se reporta que el 77% de los conductores presentan un riesgo moderado de enfermedad metabólica.

Yujra (2020) evaluó las condiciones antropométricas, lipídicas, y glicémicas de 34 trabajadores de una institución pública de Bolivia, los resultados revelaron que el 85,3% IMC alterado, colesterol total de  $222 \pm 51$  mg/dL, triglicéridos de  $267 \pm 128$  mg/dL, 38,2% hiperglicemia. El estudio concluye que 2 de cada 10 adultos presentan riesgo de desarrollar diabetes mellitus.

Medina (2020) investigó sobre las condicionantes de padecer alteración cardiovascular y metabólica en 160 trabajadores atendidos en una Clínica ocupacional de Ica – Perú, 91,25% varones, edad media de 55 años, 22,5% colesterol elevado, triglicéridos 25% alto, 13,75% con hiperglicemia, IMC 27,5% alterado. Conclusión: la condición laboral y el horario nocturno son factores condicionantes para desarrollar alguna enfermedad metabólica y obesidad en los trabajadores.

Fernández et al. (2020) evaluaron el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular y metabólica a 87 trabajadores de una institución de salud en Lima - Perú. La edad media fue de 54 años, 75,6% mujeres, el tamizaje de laboratorio reporto 57,1% con dislipidemia, 14,3% prediabetes, y según hábitos personales: 61% tiene un estilo de vida sedentario, según datos antropométricos 45,2% tiene obesidad, 42,9% sobrepeso. Conclusiones: 4,9% tiene alto riesgo de enfermedad cardiovascular y metabólica, 2,4% moderado, y 92,7% sin riesgo.

Mamani (2020) evaluó a trabajadores de una Red asistencial de salud a fin de determinar riesgo de enfermedad metabólica como parte de las actividades de prevención del programa de salud ocupacional. Resultados: 82,92% con IMC alterado, según reportes de laboratorio, 57,19% con hiperglicemia, 43,83% hipercolesterolemia (HDL), y 84,41% Hipertrigliceremia. Conclusión: se evidencia una relación significativa entre los valores de laboratorio y antropométrico con el riesgo de padecer síndrome metabólico.

Laura & Marlon (2019) evaluaron la posibilidad de padecer enfermedad cardiovascular a pacientes de un centro de salud ocupacional de Colombia, se incluyeron a 17 trabajadores quienes presentaron los siguientes resultados: IMC alterado 82,35%, dislipidemia 70,59%, 64,71% antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular, y 35,29 sedentarismo. Aplicado el Framingham Score 2008 se identificó un riesgo promedio de 2,57% de padecer una enfermedad cardiovascular.

Peraza (2019) realizó en un centro de salud ocupacional de Nicaragua una evaluación a 54 trabajadores atendidos con alguna dolencia cardiovascular y metabólica, los resultados de laboratorio señalaban que el 63% presentaron niveles altos de colesterol, triglicéridos, glucosa y IMC con riesgo de sobrepeso. El estudio señala que la hiperglicemia prevaleció como principal factor de exposición al riesgo de accidente laboral.

Anticona (2019) realizó una investigación desde la perspectiva de salud ocupacional a 1254 trabajadores de una universidad privada de Trujillo – Perú. La edad media fue de 52 años y tiempo de servicio > de 10 años, la antropometría reveló que 24,18% padecían de obesidad, 48,90% sobrepeso, los resultados de laboratorio indicaban que 9,59% padecían de diabetes, 22,34% dislipidemia.

Capacyachi & Ramírez (2019) aplicaron el Índice de Quetelet (IMC) y glicemia a fin de determinar las condiciones de salud ocupacional de 136 trabajadores de una universidad privada en la región de Huancayo – Perú, los resultados revelaron lo siguiente: 0,74% hipoglucémicos, 58,82% normoglicémicos (20 trabajadores con sobrepeso, 40,44% con hiperglicemia (31 trabajadores con sobrepeso).

Espinoza (2019) mediante el programa de salud ocupacional de un hospital público de Moquegua – Perú, evaluaron el riesgo de desarrollar síndrome metabólico a 42 trabajadores asistenciales, 70% varones. Resultados: se halló una frecuencia de síndrome metabólico de 39,5%, 95% con problemas de sobrepeso y obesidad, 82% triglicéridos elevados, glucosa elevada 65%, HDLc 18% disminuido, y HTA 76%.

Alvarado et al. (2018) evaluaron a 400 trabajadores de ambos sexos y distintas edades en una empresa privada de México, con el propósito de relacionar niveles de glucosa, perfil lipídico, presión arterial, índice de masa corporal y circunferencia de la cintura, con el estado de salud y prevenir enfermedades cardiometabólicas. Los resultados revelaron que existe una correlación positiva entre IMC, hipertensión, niveles alterados de triglicéridos, colesterol y glucosa. El estudio concluye que la circunferencia de la cintura (CC) resultó el principal indicador de riesgo en la salud de los trabajadores.

Otro estudio realizado por Gomero et al. (2018), analizaron las condiciones de salud de 278 trabajadores que reportaron accidentes de trabajo en un campamento minero de España los resultados de análisis revelaron, promedio de glucosa 76.9 mg/dL, HDL / LDL/ triglicéridos elevados, y 25% con IMC alterado.

Abasto et al. (2018) en Bolivia, realizaron un estudio preventivo de salud ocupacional a 69 servidores de transporte público, donde se halló que 66,7% tienen una vida muy sedentaria, 47,8% sobrepeso, 37,7% obesidad, 43,9% glucosa elevada, colesterol total alto 56,1%, 66,7% triglicéridos elevados, y 66,67% HDL disminuido. Conclusión: los datos revelaron que el 79,3% de conductores tiene alto riesgo de desarrollar síndrome metabólico.

Del Carpio (2018) realizó un estudio de los resultados de laboratorio y antropométricos 320 pacientes de una clínica ocupacional de Arequipa – Perú, según población, el 88,44% fueron varones, según laboratorio se hallaron niveles máximos de colesterol de 318.2 mg/dL, triglicéridos de 566.7 mg/dL, HDLc 72.2 mg/dL, LDL 232.6 mg/dL, y VLDLc de 113.3 mg/dL. Conclusión existe una correlación significativa fuerte entre los niveles de lípidos tamizados y riesgo de dislipidemia.

Urbina (2018) evaluó el riesgo de padecer enfermedad cardiometabólica a 112 trabajadores del área administrativa de un hospital nacional de Trujillo – Perú. Según IMC 56,25% padecen de sobrepeso y 8,93% de obesidad; colesterol elevado 12,82%, HDL disminuido 23,08%; LDL elevado 7,69%. Se evidencia una correlación significativa entre los niveles altos de colesterol y IMC alterado.

Navas et al. (2021) sostienen que los denominados servicios de salud ocupacional (Occupational Health Services – OHS) debe constituir como política de salud laboral garantizar el buen desempeño del trabajador en cualquier parte de una cadena productiva. Asimismo, sostienen que un trabajador con una buena salud física/mental/emocional puede representar una fortaleza, y una oportunidad para la empresa, lo que se expresa en mejor producción, menor incidencia de accidentes laborales, y baja tasa de abandono laboral producto de enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, HTA, diabetes entre otros. Por su parte, Patlán (2020) reflexiona en relación a la salud ocupacional, que debe orientar a la búsqueda de la satisfacción del desempeño del puesto laboral lo que involucra inducir en el trabajador la búsqueda de su bienestar físico, mental, social que le permita llevar a cabo las actividades y desempeño de su rol dentro de una organización laboral.

Sosa (2018) define las enfermedades ocupacionales como una alteración psicológica, física funcional adquirida por la interacción entre el trabajador y su actividad a desempeñar, ocurre una relación de causa/efecto. Las categorías de estas enfermedades incluyen las ocasionada por: a) agentes físicos; b) químicos; c) biológicas; d) exposición ocupacional, e) respiratorias; y f) de la piel. Otra clasificación para tener en consideración es la siguiente: a) enfermedades musculoesqueléticas; b) asociadas a movimientos repetitivos; c) sobrecarga del sistema osteomuscular; d) incumplimiento de las normas de ergonomía; e) mentales; f) Síndrome de desgaste profesional. Giraldo (2018) explica que el cuidado de la salud ocupacional involucra distintas disciplinas de la salud como médicos, enfermeras, psicólogos, tecnólogos médicos, debido a la multicausalidad de la enfermedad, y obliga a las instituciones públicas y privadas a realizar actividades de prevención y tamizaje de alteraciones físicas, metabólicas, degenerativas y mentales.

Hernández et al. (2018), sostienen que una de las principales causas de deserción y/o suspensión de un trabajador es el desarrollo de una serie de dolencias que agrupadas se denominan Síndrome Metabólico (SM) que involucra alteración de niveles de la glucosa, lípidos (colesterol, triglicéridos, colesterol total), HTA, disformismo corporal asociados a ganancia de peso y actividad laboral que limitan o impiden la realización de una actividad dentro de la cadena de producción de una empresa.

Campo et al. (2020) destacaron que el síndrome metabólico es uno de los principales factores para desarrollar patologías cardiovasculares en adultos por falta de controles médicos preventivos. El síndrome metabólico según National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III (NECEP) y American Heart Association (AHA)21, es HTA + obesidad abdominal (circunferencia de cintura  $\geq 102$  cm en hombres y  $\geq 88$  cm en mujeres), glucosa  $\geq 100$  mg/dl, c-HDL  $< 40$  mg/dl en varones y  $50$  mg/dl en mujeres, y triglicéridos  $> 150$  mg/dl. Otra definición publicada recientemente por la NIH (2022) define el síndrome metabólico como un grupo de afecciones que pueden producir cardiopatías, diabetes y accidentes cerebrovasculares (ACV) y debe tener al menos tres de los siguientes criterios: a) Exceso de cintura; b) HTA, c) hiperglicemia, d) hipertriglicemia, e) HDL bajo.

Ramírez et al. (2021) destaca en su publicación científica que el parámetro más importante para identificar un riesgo de enfermedad cardiometabólica es la ganancia de peso y específicamente la obesidad central (circunferencia abdominal), afirmación basada en los distintos criterios de definición y diagnóstico de síndrome metabólico. Figura 1. Por su parte, Vallés & Barcelona (2019) refiere que también se debe considerar los criterios para definir y considerar síndrome metabólico según la International Diabetes Federation que incluye desde las poblaciones infantiles y adultos. Figura 2.

CRITERIO	IDF <sup>3</sup>	ATP III <sup>13</sup> / (NCEP) <sup>9</sup>	OMS <sup>6</sup>	EGIR <sup>14</sup>	AHA/NHLBI <sup>15</sup>	ALAD <sup>8</sup>
CC*	Perímetro de cintura: > 90 cm en hombres y > 80 cm en mujeres (para Asia y Latinoamérica)	Circunferencia de cintura: 102 cm en hombres, 88 cm en mujeres	Relación cintura/cadera (RCC) > 0.90 en hombres; > 0.85 en mujeres o índice de masa corporal > 30 kg/m <sup>2</sup>	Circunferencia de cintura ≥ 94 cm hombres y ≥ 80 cm mujeres	Circunferencia de cintura: ≥ 102 cm en hombres ≥88 cm en mujeres	Perímetro de cintura: > 94 cm en hombres y > 88 cm en mujeres.
TGC*	>150 mg/dl (o en tratamiento con hipolipemiente específico)	≥150 mg/dl	Aumento de los triglicéridos plasmáticos (> 150 mg/dl) o HDL colesterol bajo (< 35 mg/dl en hombres y < 40 mg/dl en mujeres)	Triglicéridos > 150 mg/dl	≥150 mg/dl	> 150 mg/dl (o en tratamiento hipolipemiente)
C-HDL*	< 40 mg/dl en hombres o < 50 mg/dl en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre cHDL)	< 40 mg/dl en hombres o < 50 mg/dl en mujeres.	N/A	HDL-C < 39 mg/dl en ambos sexos	<40 mg/dl en hombres o < 50 mg/dl en mujeres	<40 mg/dl en hombres o < 50 mg/dl en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre cHDL)
PA*	PAS>130 mm Hg y/o PAD>85 mm Hg o en tratamiento hipertensivo.	PAS>130 mm Hg y/o PAD >85 mm Hg	Aumento de la tensión arterial (>140/90 mm Hg) o medicación antihipertensiva	PA ≥ 140/90 mm Hg o con tratamiento antihipertensivo	PAS > 130 mm Hg y/o PAD > 85 mm Hg	PAS>130 mm Hg y/o PAD > 85 mm Hg o en tratamiento hipertensivo.
GA*	Glicemia en ayunas >100 mg/dl o DM2 diagnosticada previamente	Glicemia en ayunas >110 mg/dl	Dos horas postcarga de glucosa > 140 mg/dl. † Glucemia plasmática en ayunas > 110 mg/dl o 2 horas postcarga de glucosa > 200 mg/dl	glucosa en ayunas ≥ 110 mg/dl	Glicemia en ayunas > 100 mg/dl o	Glicemia anormal en ayunas intolerancia a la glucosa, o diabetes
Dx	Obesidad abdominal más 2 de los 4 restantes	3 o más de cualquiera de los criterios	3 o más de cualquiera de los criterios	N/A	3 o más criterios	Obesidad abdominal más 2 de los 4 restantes
MAL	N/A	N/A	Excreción urinaria de albúmina > 20 µg/min o relación albúmina: creatinina > 30 mg/g	N/A	N/A	N/A

ALAD: Asociación Latinoamericana de Diabetes; CC: circunferencia de cintura; C-HDL: colesterol de alta densidad; Dx: diagnóstico; EGIR: European Group for the Study of Insulin Resistance; GA: glucosa en ayuno; IDF: Federación internacional de diabetes; MAL: microalbuminuria; NCEP: National Cholesterol Education Program; NHLBI: National Heart, Lung and Blood Institute; OMS: Organización Mundial de la Salud; PA: presión arterial; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; Panel III (ATP III): National Cholesterol Education Program Adult Treatment; TGC: triglicéridos.

**Figura 1:** Criterios de definición de síndrome metabólico Ramírez et al. (2021)

Edad (años)	Obesidad (cintura abdominal)	Triglicéridos (mg/dl)	HDL colesterol (mg/dl)	Presión arterial (mmHg)	Glucosa (mg/dl)
6-10	≥P90	-	-	-	-
10-16	≥P90 o criterio adulto, si este es menor	≥150	<40	Sistólica: > 130 Diastólica: > 85	Glucosa en ayunas >100 o DM2
>16 (criterios del adulto)	Varones: ≥94 cm Mujeres: ≥80 cm	≥150	Varones: <40 Mujeres: <50	Sistólica: >130 Diastólica: >85	Glucosa en ayunas >100 o DM2
El diagnóstico requiere la presencia de obesidad central mediante determinación de cintura abdominal y como mínimo dos de los criterios restantes					

**Figura 2:** Definición de síndrome metabólico. Vallés & Barcelona (2019)

Urióstegui et al. (2018) propusieron un parámetro para la determinar si una persona está en riesgo de padecer alteraciones metabólicas (lípidos alterados, obesidad, HTA, hiperglicemia) y/o riesgo de enfermedad cardiovascular. Los referents fueron la National Cholesterol Education Program-National Heart, Lung, and Blood Institute-National Institutes of Health, figura 3.

Parámetro	Medida y/o cantidad máxima y mínima
1. Obesidad abdominal	Circunferencia de cintura: Hombres: mayor a 102 cms Mujeres: mayor a 88 cms
2. Triglicéridos	Mayor o igual a 150 mg/dl
3. Colesterol HDL	Hombres: menor de 40 mg/dl Mujeres: menor de 50 mg/dl
4. Presión Arterial	Mayor o igual a 130/ mmHg, sobre mayor o igual a 85 mmHg
5. Glucosa en ayuno	Mayor o igual a 110 mg/dl
6. Índice de masa corporal (IMC)	Peso normal: IMC 18 a 24.9 Sobrepeso: IMC 25 a 29.9 Obesidad leve o grado I: IMC 30 a 34.9 Obesidad moderada o grado II: IMC 35 a 39.9 Obesidad severa, mórbida o grado III: IMC 50 a 59.9 Súper obesidad o grado IV: IMC 60 o más Súper-súper obesidad o grado V: IMC 50 a 59.9

**Figura 3.** Parámetros de síndrome metabólico. Urióstegui et al. (2018)

WHO (2021) sostiene que los hábitos alimentarios inadecuados, el sedentarismo, y la falta de actividad física son factores predisponentes directos para alterar el Índice de Masa Corporal (IMC) ósea acumulación de grasa en el cuerpo humano; en el caso del adulto el  $IMC \geq 25$  se considera como sobrepeso, y cuando el IMC es  $\geq 30$  es obesidad. Figura 4. Por su parte, Araujo (2022) sostiene que existen factores asociados al incremento de peso en los trabajadores y estos pueden ser: tiempo prolongado de trabajo, horarios, rotaciones, pluriempleo y estrés laboral.

IMC	Estado
Por debajo de 18.5	Bajo peso
18,5-24,9	Peso normal
25.0-29.9	Pre-obesidad o Sobrepeso
30.0-34.9	Obesidad clase I
35,0-39,9	Obesidad clase II
Por encima de 40	Obesidad clase III

**Figura 4.** Índice de Masa Corporal- WHO (2021)

## Justificación.

En la actualidad es necesario realizar estudios que permitan conocer la condición de salud e los trabajadores, el sistema de salud ocupacional puede brindar información con resultados de laboratorio que permitan identificar el riesgo de padecer algún trastorno cardiometabólico, razones por la cual planteamos las siguientes justificaciones para ejecutar el presente estudio:

Justificación práctica: el protocolo laboratorial propuesto son pruebas de laboratorio estandarizadas como tamizaje de triglicéridos, colesterol, glucosa, Hto, así como la medición de Índice de Masa Corporal, parámetros que cuentan con los estándares de calidad debidamente acreditados.

Justificación social: los principales beneficiados serán los trabajadores que a quienes se les realizara valoración de su salud ocupacional y prevenir enfermedades cardiometabólicas.

Justificación metodológica: la metodología que tributa al presente estudio es la observación indirecta basada en la revisión de información digital e historias clínicas de los trabajadores atendidos, información factible de procesar con programas y software estadísticos.

Justificación científica: la información obtenida permitirá aportar ara nuevos estudios y estadísticas del sector salud y tener en cuenta como referentes de estudios en el sector privado.

Problema.

WHO (2017) en su artículo *Protecting workers' health* señala que la salud de los trabajadores debe considerarse como políticas de salud pública, que deben ser incorporadas a la actividad laboral estatal y privada buscando el mejor beneficio en la salud del trabajador, teniendo en cuenta que aproximadamente el 70% de trabajadores padecen de algún tipo de enfermedad relacionada a su actividad laboral, estilos de vida. De otro lado WHO (2022) publica otro artículo denominado *Occupational Health* donde señala que en las poblaciones de las regiones de América Latina y el Caribe aportan con el 60% de la fuerza laboral, pero carecen de acciones de prevención de enfermedades laborales. Por lo expuesto se plantea el siguiente problema de investigación.

¿Cuáles son las principales características del protocolo laboratorial e Índice de Masa Corporal en pacientes de la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR SAC de Trujillo 2023?

Conceptualización y operacionalización de variables.

Variable 1: Protocolo laboratorial

Definición conceptual: según Flores. (2019) son pruebas de laboratorio que permiten determinar la condición de salud de un trabajador que puede ser afectado por el tipo de laborar, estilos de vida que lo limitan para realizar determinada función o actividad laboral.

Definición operacional: identificar los niveles basales de Glucosa, colesterol, triglicéridos, HDL, HTO, con una escala de medición ordinal y dicotómica.

Variable 2: Índice de Masa Corporal.

Definición Conceptual: WHO (2021) define que el Índice de Masa Corporal (IMC) permite determinar la acumulación excesiva de grasa en el cuerpo humano.

Definición operacional: según el valor obtenido del IMC, el peso de los trabajadores se puede clasificar normal, sobrepeso, obesidad leve, obesidad moderada, obesidad severa, medición de tipo nominal.

Hipótesis

Amaiquema et al. (2019) afirma que los estudios descriptivos permiten identificar características del problema de estudio sin necesidad de confrontación de variables por consiguiente no amerita la formulación de una hipótesis.

Objetivos.

General

Determinar las características del protocolo laboral e Índice de Masa Corporal en pacientes de la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de Trujillo 2023.

Específicos

Caracterizar los pacientes según género, edad, que acuden a la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de Trujillo 2023.

Evaluar los resultados del protocolo de laboratorio (perfil lipídico, hemograma, y glucosa) e IMC a los pacientes que acuden a la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de Trujillo 2023.

Identificar los resultados alterados del protocolo de laboratorio e IMC alterados de los pacientes que acuden a la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de Trujillo 2023.

Metodología.

Tipo y diseño de la investigación.

Según su finalidad:

Básica: Rodríguez (2018) según lo referido por el autor se aportó información nueva para un problema vigente describiendo y explicando su comportamiento como es el caso determinar la salud desde la perspectiva ocupacional de una determinada población.

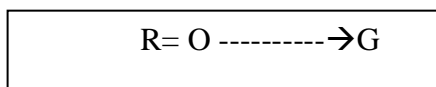
Según su alcance:

Descriptiva: Sánchez & Mejía (2018) según los autores, este diseño permitió identificar las características medibles de un problema o estudio, por lo que resulta importante identificar valores de las pruebas del protocolo de laboratorio realizado a los pacientes de la clínica privada.

No experimental: Hernández et al. (2018) recomendaron que la información y los resultados no deber ser manipulados para evitar sesgos en los resultados, asimismo se debe respetar la libre participación de los sujetos de estudio.

Cuantitativa: Cienfuegos & Cienfuegos (2016) recomiendan que la información consignada debe ser de tipo numérico (fracción/entero) para su tabulación, procesamiento, y obtener resultados según los objetivos planteados.

Diseño: según el diseño de investigación:



Donde:

R: Población

O: Observación

G: Muestra

Población y muestra.

Población: Otzen & Manterola (2017) según el autor la población a considerar son los pacientes que acudieron para tamizaje de colesterol, triglicéridos, HDL, glucosa, Hto, IMC según indicación médica, por lo que es incluyó a 160 pacientes atendidos en la Clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de Trujillo 2023.

Muestra: Del Carmen (2019) menciona que es potestad del investigador aplicar el muestro a conveniencia, en el estudio la muestra estar constituida por 160 pacientes que acudan a tamizaje de colesterol, triglicéridos, HDL, glucosa, Hto, IMC según indicación médica pacientes atendidos en la Clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de Trujillo 2023.

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusion:

- Pacientes con indicación médica de tamizaje de colesterol, triglicéridos, HDL, glucosa, Hto
- Pacientes que permitan la medición de peso y talla
- Pacientes que no requieran supervisión de un familiar o tutor

Exclusión:

- Pacientes que no cuenten con indicación médica de tamizaje de colesterol, triglicéridos, HDL, glucosa, Hto
- Pacientes que no permitan la medición de peso y talla
- Pacientes que requieran de supervisión de familiar o tutor.

## Técnica e instrumentos de investigación

### Técnica de investigación.

Según lo explicado por Cajal (2020) según el autor citado, se aplicó como técnica de observación indirecta que permitió la revisión de registros físicos y digitales de los reportes de los tamizajes, informes clínicos de los pacientes.

### Instrumento de investigación.

Useche et al. (2019) según las recomendaciones de la referencia, se diseñó y validó una ficha de recolección de datos para consignar información del paciente y los resultados de los tamizajes de las pruebas de laboratorio e IMC.

### Procesamiento y análisis de la información.

Ariovich (2020) según el autor se aplicó como herramientas la TICs como el programa Excel 2021 que permitió la elaboración de tablas estadísticas, la tabulación, procesamiento, y resultados según los objetivos del estudio como la distribución de pacientes según género, tipos de pruebas de laboratorio, IMC.

## Resultados

Culminado el procesamiento de datos tesis de pregrado “Características del protocolo laboratorial e Índice de Masa Corporal en pacientes de la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C. Trujillo 2023”, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1

*Datos de pacientes clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C. Trujillo 2023*

Datos de los pacientes	Nº	%
Etapa de Vida		
Joven (20 -29 años)	47	29.4%
Adulto (30 - 59 años)	113	70.6%
Género		
Masculino	126	78.8%
Femenino	34	21.3%
total	160	100.0%

Según resultados, la población estuvo constituida por un 29,4% de pacientes jóvenes y 70,6% de adultos.

Tabla 2

*Datos de valores de Presión Arterial – IMC*

Presión arterial / IMC	Nº	%
Presión arterial		
PA bajo (< 90/50)	2	1.3%
PA normal (90/50 - 130/80)	153	95.6%
PA alto > 130/80	5	3.1%
IMC		
Norma (18 - 24,9)	63	39.4%
Sobrepeso (25. 29,9)	65	40.6%
Obesidad leve (30 -34,9)	21	13.1%
Obesidad moderada (35 - 39,9)	9	5.6%
Obesidad severa (> 40)	2	1.3%
total	160	100.0%

Según resultados de los valores de la presión arterial el 1,3% tuvo PA bajo, 95,6% normal y 3,1% alto; según IMC normal 39,4%, sobrepeso 40,6%, obesidad leve 13,1%, obesidad moderada 5,6% y obesidad severa 1,3%.

Tabla 3

*Comorbilidad de pacientes*

Comorbilidad de pacientes	Nº	%
Hipertensión	6	3.8%
Diabetes mellitus	8	5.0%
Cardiopatías	17	10.6%
Obesidad	37	23.1%
No refiere	92	57.5%
total	160	100.0%

Según comorbilidad de pacientes se halló que el 3,8% padecía de HTA, 5,0% diabetes, 10,6% cardiopatías, 23,1% obesidad, 57,5% no refirió enfermedad alguna.

Tabla 4

*Valoración de protocolo laboratorial clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C. Trujillo 2023*

<b>Valoración Protocolo laboratorial</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Colesterol total		
CT optimo (< 200 mg/dL)	151	94.4%
CT Alto (200 -240 mg/dL)	4	2.5%
CT muy Alto (> 240 mg/dL)	5	3.1%
Triglicéridos		
TG optimo (< 150 mg/dL)		0.0%
TG sobre limite optimo (150 - 199 mg/dL)	147	91.9%
TG alto (200 - 499 mg/dl)	13	8.1%
TG muy alto (> 500 mg/dL)	0	0.0%
HDL (high density lipoprotein)		
HDL bajo (< 40 mg/ dL)	28	17.5%
HDL optimo (40 - 60 mg/ dL)	125	78.1%
HDL beneficioso (> 60 mg/dL)	7	4.4%
total	160	100.0%

Según resultados de los valores del protocolo laboratorial se halló: CT optimo 94,4%, CT alto 2,5%, CT muy alto 3,1%; TG optimo 0,0%, TG sobre el límite optimo 91,9%, TG alto 8,1%; HDL bajo 17,5%, HDL optimo 78,1%, HDL beneficioso 4,4%.

Tabla 5

*Exámenes complementarios*

Exámenes complementarios	Nº	%
Glucosa		
Normal (60 - 126 mg/dL)	151	94.4%
Bajo (< 60 mg/dL)	0	0.0%
Alto (> 126 mg/dL)	9	5.6%
Hematocrito		
Hto Bajo (< 35,5%)	3	1.9%
Hto normal (35,5 y 44,9 %)	43	26.9%
Hto Alto (> 44,9%)	114	71.3%
total	160	100.0%

Según resultados de los niveles de exámenes complementarios de los pacientes, se halló glucosa normal 94,4%, 5,6% alto; según Hematocrito 1,9% bajo, 26,9% normal, 71,3% alto.

## Análisis y Discusión.

Obtenido los resultados de la tesis pregrado “Características del protocolo laboratorial e Índice de Masa Corporal en pacientes de la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C. Trujillo 2023”, se realizó la siguiente análisis y discusión:

Los resultados revelaron una población constituida 29,4% de pacientes jóvenes y 70,6% de adultos; según valores de la presión arterial (PA) 1,3% tuvo PA bajo, 95,6% normal y 3,1% alto; según IMC normal 39,4%, sobrepeso 40,6%, obesidad leve 13,1%, obesidad moderada 5,6% y obesidad severa 1,3%; según comorbilidad 3,8% padecía de HTA, 5,0% diabetes, 10,6% cardiopatías, 23,1% obesidad, 57,5% no refirió enfermedad alguna, por su parte Vásquez. (2022) reporto 85% mujeres, edad promedio de 39,67 años, 43,75% con sobrepeso, Trujillo (2022) informo que el de IMC, 34,55% presentaron sobre peso, 15,45% obesidad; Basurto & Figueroa. (2020) reportó que 85,5% fueron varones, 78,3% adultos, según IMC el 27,7% presentaron sobrepeso, 22,9% obesidad II, y 15,7% obesidad III; Yujra, A. (2020) revelo que el 85,3% de su población tiene IMC alterado con tendencia al sobrepeso y obesidad, de otro lado Medina (2020) informó de su población estuvo constituida por 91,25% de varones con edad media de 55 años y 27,5% con IMC alterado: Ramírez et al. (2021) advierte en su publicación que la ganancia de peso es un indicador de riesgo cardiometabólico; por su parte Vallés & Barcelona (2019) destacan la importancia de tamizar periódicamente los niveles de glucosa en un trabajador

Aplicado el protocolo laboratorial se halló: CT optimo 94,4%, CT alto 2,5%, CT muy alto 3,1%; TG optimo 0,0%, TG sobre el límite optimo 91,9%, TG alto 8,1%; HDL bajo 17,5%, HDL optimo 78,1%, HDL beneficioso 4,4%; glucosa normal 94,4%, 5,6% alto; según Hematocrito 1,9% bajo, 26,9% normal, 71,3% alto. Resultados similares reportó Robledo (2022) donde el 7,5%, 24,6% y 43,3% presentaron hipercolesterolemia, hipertriglicemia, y dislipidemia respectivamente; Martínez (2021) informó que el 91.53% y 8,47% fueron reportados con bajo riesgo a desarrollar alguna patología metabólica y/o cardiovascular.

De otro lado, Alonso (2021) reportó que solo el 2,5%, 7,8%, y 1,5% cursaron con glucosa, CT, y anemia respectivamente, asimismo Valdez & Mejía (2021) reportaron que según niveles de lípidos se halló valores alterados de colesterol total 3%, HDL 1%, LDL 2%, TG 2%, hiperglicemia 2% de la población de estudio;

Valores de laboratorio que difieren con los resultados de nuestro estudio fueron reportados por Macero et al. (2022) Los resultados demostraron que: 43,12% presentaron IMC alterado; 27,52% 15,6% padecían de HTA; según datos de laboratorio niveles altos de glucosa 39,45% TG 36,40%, CT 34,86%, y 29,36% HDL bajo; Vásquez (2022) informo de 13,75% glucosa elevada, 25% colesterol alto, triglicéridos 13,75 alto, y LDL 49,35% elevado; De los Santos (2022) informo que el 44,3% y 49,2% de trabajadores presentaron colesterol y triglicéridos altos respectivamente, y 38,6% glucosa > 126 mg/dL; Trujillo (2022) según resultados de laboratorio alterados de glucosa, TG, y CT en el 27%, 58%, y 12% de su población respectivamente; Basurto & Figueroa (2020) halló valores alterados de laboratorio (lípidos, glucosa) en el 77% de conductores tamizados según plan de salud ocupacional; Mamani (2020) por su parte informo que el 57,19% de su población cursó con hiperglicemia, 43,83% hipercolesterolemia, y 84,41% Hipertrigliceremia.

Navas et al. (2021) y Sosa (2018) coincidieron en la importancia de vigilar la salud ocupacional de los trabajadores considerando que un trabajador sano tiene mejor capacidad de rendimiento y productividad, más aún si es motivado para prevenir enfermedades ocupacionales que pueden ser físicas y mentales, asimismo Hernández et al. (2018) reafirma que con actividades educativas y motivadoras orientadas al trabajador se disminuye la deserción y suspensión del trabajador.

En la evaluación de los resultados del protocolo laboratorial el  $92 \pm 2\%$  de pacientes tiene valores adecuados de Colesterol Total (CT) Triglicéridos (TG) y High Density Lipoprotein (HDL); Glucosa y Hematocrito, en relación al IMC  $58 \pm 2\%$  tiene problema de sobrepeso y obesidad, por su parte Valdez & Mejía (2021) informaron que solo el 11,11% presentaron riesgo de una enfermedad cardiovascular o metabólica. Así mismo, Yujra (2020) concluyo que 2 de cada 10 trabajadores tienen riesgo de enfermedad metabólica, así mismo, Fernández et al. (2020) concluye que de su población de estudio 4,9% tiene alto riesgo de enfermedad cardiovascular y metabólica, 2,4% moderado, y 92,7% sin riesgo.

## Conclusiones y Recomendaciones

Según los resultados obtenidos de la tesis pregrado “Características del protocolo laboratorial e Índice de Masa Corporal en pacientes de la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C. Trujillo 2023” se formuló lo siguiente:

### Conclusiones:

La mayoría de los pacientes atendidos fueron del sexo masculino (78,8%), destacando los adultos (70,6%) y jóvenes (29,4%), atendidos en la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de Trujillo 2023.

El sobrepeso (40,6%) con tendencia a obesidad leve a moderada (23,1%), las cardiopatías (10,6%) y la diabetes (5%) son las alteraciones observadas en los protocolos de laboratorio de los pacientes atendidos en la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de Trujillo 2023

Según resultados del protocolo laboratorial de la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C. Trujillo se halló: CT alto 2,5%, CT muy alto 3,1%; TG alto 8,1%; HDL bajo 17,5%, glucosa 5,6% alto; según Hematocrito 1,9% bajo y 71,3% alto.

En la evaluación de los resultados del protocolo laboratorial el  $92 \pm 2\%$  de pacientes tiene valores adecuados de Colesterol Total, Triglicéridos, HDL, Glucosa y Hematocrito, con relación al IMC  $58 \pm 2\%$  tiene problema de sobrepeso y obesidad.

Recomendaciones:

- Socializar los resultados obtenidos con la institución auspiciadora de la investigación.
- Hacer de conocimiento a las autoridades de salud pública los resultados para su incorporación en la estadística MINSA
- Destacar en las instituciones de salud del sector privado la promoción y cuidado de la salud ocupacional

## Referencias Bibliográficas.

- Abasto et al. (2018). Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en conductores del transporte público en Cochabamba-Bolivia. *Gaceta Médica Boliviana*, 41(1), 47-57. Recuperado de: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-29662018000100010&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662018000100010&lng=es&tlng=es).
- Alonso, R. (2021). Factores intervinientes en el examen médico ocupacional y determinación del riesgo cardiovascular en el personal de la Universidad Católica de Santa María-Arequipa 2018. Recuperado de: <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12920/11069/A4.2239.MG.pdf?sequence=1>
- Alvarado et al. correlación de los factores de riesgo cardiometabólico e hipoactividad con IMC y circunferencia de cintura en trabajadores del sector cuero-calzado de la Ciudad de León, Gto. *jóvenes en la ciencia*, 4, 191–195. Recuperado de: <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/2244>
- Amaiquema et al. (2019). Enfoques para la formulación de la hipótesis en la investigación científica. *Conrado*, 15(70), 354-360. Epub 02 de diciembre de 2019. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442019000500354&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000500354&lng=es&tlng=es).
- Anticona, N. (2019). Tipo de ocupación asociado a síndrome metabólico en trabajadores de una universidad privada. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/4829>
- Ariovich, A. (2020). Elementos básicos para el procesamiento, el análisis y la interpretación de la información estadística en salud: cuaderno de trabajo. *Política, políticas y sociedad: cuadernos de trabajo* Nro. 3. Recuperado de: <http://repositorio.ungs.edu.ar:8080/xmlui/handle/UNGS/801>
- Basurto & Figueroa. (2020). Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en conductores de transporte urbano de las cooperativas Eloy Alfaro y Ebenezer al suroeste de Guayaquil (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Químicas). Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/50890>
- Cajal, A. (2020). Observación indirecta: características, ventajas, desventajas, ejemplo. *Lifeder*. Recuperado de: <https://www.lifeder.com/observacion-indirecta/>

- Campo et al. (2020). Metabolic syndrome and other cardiovascular risk modifiers in hypertensive adults aged 65 or younger. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 13(3), 180-189. Epub 23 de noviembre de 2020. Recovered from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2020000300180&lng=es&tlng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2020000300180&lng=es&tlng=en).
- Capacyachi & Ramírez. (2019). Índice de Quetelet y niveles de glicemia en el personal docente y administrativo de la Universidad Peruana los Andes Huancayo. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/1113>
- Cienfuegos & Cienfuegos. (2016). Lo cuantitativo y cualitativo en la investigación. Un apoyo a su enseñanza. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 7(13), 15-36. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-74672016000200015&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672016000200015&lng=es&tlng=es).
- De los Santos, J. (2022). Asociación de dislipidemia e hiperglucemia en Personal Policial atendido en el Hospital Regional-PNP-Chiclayo-noviembre 2021. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12893/10714>
- Del Carmen, V. (2019). Muestra Probabilística y No Probabilística. Universidad Autónoma de México. Recuperado de: [http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/108928/secme-10911\\_1.pdf?sequence=1](http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/108928/secme-10911_1.pdf?sequence=1)
- Del Carpio, G. (2018). Relación entre el índice de masa corporal y perímetro abdominal con el perfil lipídico en pacientes de la clínica San Gabriel–Arequipa, enero 2018. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12990/9354>
- Espinoza, J. (2019). Frecuencia de Síndrome Metabólico y Factores de Riesgo Asociados en Personal Médico del Hospital Regional Moquegua en el Año 2019. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12969/1092>
- Fernández et al. (2020). Reducción del riesgo cardiovascular en trabajadores de un instituto de salud especializado mediante un programa de prevención cardiovascular. *Anales de la Facultad de Medicina*, 81(1), 14-20. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i1.17328>
- Flores, P. (2019). Enfoque integrado de la administración en Salud, Seguridad Ocupacional y Ambiente en los Laboratorios Clínicos. *Revista Del Instituto De investigación De La Facultad De Minas, Metalurgia Y Ciencias geográficas*, 22(43), 81–92. <https://doi.org/10.15381/iigeo.v22i43.16692>

- Giraldo, E. (2018) ¿Qué es una enfermedad ocupacional? Centro Nacional de salud ocupacional y protección del medio ambiente para la salud. Ministerio de Salud – Perú 2018. Recuperado de: <https://censopascindoc.ins.gob.pe/que-es-una-enfermedad-ocupacional/>
- Gomero et al. (2018). Asociación entre parámetros bioquímicos y los accidentes de trabajo de mineros peruanos entre los años 2009 y 2014. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo, 27(3), 150-156. Epub 28 de diciembre de 2020. Recuperado de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552018000300150&lng=es&tlng=.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552018000300150&lng=es&tlng=)
- Hernández et al. (2018). Metodología de la investigación (Vol. 4, pp. 310-386). México: McGraw-Hill Interamericana. Recuperado de: <https://dspace.scz.ucb.edu.bo/dspace/bitstream/123456789/21401/1/11699.pdf>
- Hernández et al. (2018). Síndrome metabólico, un problema de salud pública con diferentes definiciones y criterios. Revista Médica de la Universidad Veracruzana, 17(2), 7-24. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=76960>
- Laura & Marlon. (2019). Prevalencia y estratificación del riesgo cardiovascular en los trabajadores de la asociación de profesionales de Barrancabermeja Centro Terapéutico Salud Ocupacional año 2019. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12962/532>
- Macero et al. (2022). Alteraciones metabólicas en comerciantes ambulantes de la ciudad de Cuenca, Ecuador. Enfermería Global, 21(67), 409-430. Epub 19 de septiembre de 2022. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.503621>
- Mamani, M. (2020). Programa reforma de vida en los asegurados con síndrome metabólico antes y después de la intervención de las entidades empleadoras de la jurisdicción de la Red Asistencial Tacna, EsSalud 2018. Recuperado de: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4050>
- Martínez, A. (2021). Prevalencia de factores y estratificación de riesgo cardiovascular en médicos residentes de la Especialidad en Medicina Familiar adscritos a la Unidad de Medicina Familiar# 47 del IMSS. REPOSITORIO NACIONAL CONACYT. Recuperado de: <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/7891>
- Medina, J. (2020). El trabajo nocturno y su influencia en la aparición de los riesgos cardiovasculares de trabajadores evaluados en la Clínica Tataje de Ica, año 2019. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12990/8754>

- Navas et al (2021) Servicios Integrales de Salud y Seguridad en el Trabajo Herramientas y técnicas, manejo electrónico de la información. Quito; Editorial Universitaria, Primera edición. Recuperado de: <https://bibliotecadigital.uce.edu.ec/s/p-d/item/78#?c=0&m=0&s=0&cv=0>
- NIH (2022) ¿Qué es el síndrome metabólico? National Heart, Lung, and Blood Institute. published May 2022 – EEUU. Recovered from: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/sindrome-metabolico>
- Otzen & Manterola. (2017) Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. Int. J. Morphol. [Internet]. 2017 mar. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Patlán, J. (2020). Salud ocupacional y psicología: ¿Quo vadis? Revista Cubana de Salud y Trabajo, 18(1), 67-73. Recuperado de: <http://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/3>
- Peraza, Y. (2019). Alteraciones en la condición de salud de los trabajadores como desencadenantes o coadyuvantes de accidentes laborales. Recuperado de: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/4835>
- Ramírez et al. (2021). Metabolic syndrome: A revision of international criteria. Revista Colombiana de Cardiología, 28(1), 60-66. Epub March 19, 2021. Recovered from: <https://doi.org/10.24875/rccar.m21000010>
- Riutord et al. (2021). Determinación del nivel de riesgo cardiovascular en teleoperadores españoles: variables asociadas. Revista Peruana de Investigación en Salud, 5(2), 106-112. Recuperado de: <https://doi.org/10.35839/repis.5.2.907>
- Robledo, C. (2022). Relación entre Dislipidemias con Índice de Masa Corporal e Hipertensión en Postulantes a Adquirir Licencia de Conducir Profesional en Piura (Perú). Recuperado de: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/20429>
- Rodríguez, D. (2018). Investigación básica: características, definición, ejemplos. Recuperado de: <https://www.lifeder.com/investigacion-basica/>
- Sánchez & Mejía (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Recuperado de: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1480>
- Sosa, S. (2018). Enfermedades Ocupacionales Comunes y sus Características. Lidefer. Recuperado de <https://www.lifeder.com/enfermedades-ocupacionales/>.
- Trujillo, D. (2022). Asociación entre el síndrome metabólico y los niveles de transaminasas en trabajadores evaluados en un policlínico ocupacional de Lima, Perú, 2021. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/5405>

- Urbina, A. (2018). Relación entre el perfil lipídico y el índice de masa corporal en trabajadores administrativos del Hospital Víctor Lazarte-2018. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12990/4862>
- Urióstegui et al. (2018). Medición de parámetros asociados al síndrome metabólico en alumnos de enfermería en Taxco, México [Measurement of parameters associated with metabolic syndrome in nursing students from Taxco, México]. *Revista de salud pública (Bogotá, Colombia)*, 20(3), 334–339. Recovered from: <https://doi.org/10.15446/rsap.V20n3.53837>
- Useche et al. (2019). Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/344256464\\_Tecnicas\\_e\\_instrumentos\\_de\\_recoleccion\\_de\\_datos\\_Cuali-Cuantitativos](https://www.researchgate.net/publication/344256464_Tecnicas_e_instrumentos_de_recoleccion_de_datos_Cuali-Cuantitativos)
- Valdez & Mejía. (2021). Obesidad como causa de no aptitud laboral en empresas constructoras, Lima 2011 - 2017. *Nutrición Clínica Y Dietética Hospitalaria*, 41(2). Recuperado de: <https://doi.org/10.12873/412valdez>
- Vallés & Barcelona. (2019). Obesity and metabolic syndrome. *Asoc. Española Pediatr*, 285-294. Recovered from: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18\\_obesidad.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18_obesidad.pdf)
- Vásquez, A. (2022). Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en el personal administrativo y asistencial del Hospital de los Valles, Quito 2021 [Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte]. Recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13132>
- WHO (2017) Protecting workers' health. World Health Organization. Recovered from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health>
- WHO (2021) Obesity and overweight. World Health Organization. Recovered from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- WHO (2022) Occupational Health. World Health Organization. Recovered from: <https://www.who.int/health-topics/occupational-health>
- Yujra, A. (2020) Estado nutricional y riesgo a presentar diabetes tipo 2 en adultos atendidos en el Centro Integral de Medicina Familiar Manuel Asencio Villarroel de la Caja Nacional de Salud de la ciudad de Cochabamba, enero a junio del 2020 (Doctoral dissertation). Recuperado de: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/27063>

Anexos.

1. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Ítems	Escala de Medición
Variable 1: Protocolo laboratorial	Definición conceptual: según Flores, P. (2019) son pruebas de laboratorio que permiten determinar la condición de salud de un trabajador que puede ser afectado por el tipo laboral, estilos de vida que lo limitan para realizar determinada función o actividad laboral.	Definición operacional: identificar los niveles basales de Glucosa, colesterol, triglicéridos, HDL, HTO, con una escala de medición ordinal y dicotómica.	Colesterol	ítems 1	Ordinal
			Triglicéridos	ítems 2	
			HDL	ítems 3	
			Colesterol	ítems 4	
			Hematocrito	ítems 5	
			Glucosa	ítems 6	
			Presión arterial	ítems 7	
				ítems 8	
				ítems 9	
Variable 2: Índice de Masa Corporal.	Definición Conceptual: WHO (2021) define que el Índice de Masa Corporal (IMC) permite determinar la acumulación excesiva de grasa en el cuerpo humano.	Definición operacional: según el valor obtenido del IMC, el peso de los trabajadores se puede clasificar normal, sobrepeso, obesidad leve, obesidad moderada, obesidad severa, medición de tipo nominal.	IMC	ítems 10	Nominal
				ítems 11	
				ítems 12	
				ítems 13	
				ítems 14	
			Edad	ítems 15	
			Genero	ítems 16	
			Comorbilidad	ítems 17	
				ítems 18	
				ítems 19	
ítems 20					

## 2. Matriz de consistencia

Problema	Variables	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿cuáles son las principales características del protocolo laboral e Índice de Masa Corporal en pacientes de la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de Trujillo 2022?</p>	<p>Variable 1 : Protocolo laboral</p>	<p>General: Determinar las características del protocolo laboral e Índice de Masa Corporal en pacientes de la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de Trujillo 2022.</p>	<p>Amaiquema et al. (2019) afirma que los estudios descriptivos permiten identificar características del problema de estudio sin necesidad de confrontación de variables por consiguiente no amerita la formulación de una hipótesis.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Tipo de Investigación:</b></p> <p>Según su finalidad: * Básica: Rodríguez, D. (2018), según el autor se debe desarrollar y aportar con información nueva para un problema vigente describiendo y explicando su comportamiento como es el caso determinar la salud desde la perspectiva ocupacional de una determinada población.</p> <p>Según su alcance: * Descriptiva: Sánchez &amp; Mejía (2018) según los autores, este diseño permite identificar las características medibles de un problema o estudio, por lo que resulta importante identificar valores de las pruebas del protocolo de laboratorio realizado a los pacientes de la clínica privada. * No experimental: Hernández et al. (2018) sostienen y recomiendan que la información y los resultados no deber ser manipulados para evitar sesgos en los resultados, asimismo se debe respetar la libre participación de los sujetos de estudio. * Cuantitativa: Cienfuegos &amp; Cienfuegos. (2016) recomiendan que la información debe ser de tipo numérico (fracción/entero) para su tabulación, procesamiento, y obtener resultados según los objetivos planteados.</p>

				<b>Población y Muestra</b>
				<p>Población: Otzen &amp; Manterola. (2017) la población a considerar son los pacientes que acuden para tamizaje de colesterol, triglicéridos, HDL, glucosa, Hto, IMC según indicación médica.</p> <p>Muestra: Del Carmen, V. (2019) menciona que es potestad del investigador aplicar el muestro No Probabilístico a conveniencia, en el estudio la muestra estar constituida por 120 pacientes que acuden a tamizaje de colesterol, triglicéridos, HDL, glucosa, Hto, IMC según indicación médica.</p>
				<b>Técnica e Instrumento de recolección de datos</b>
	Variable 2: Índice de Masa Corporal (IMC)	<p>Específicos</p> <p><b>Caracterizar</b> los pacientes según género, edad, que acuden a la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de Trujillo 2023.</p> <p><b>Evaluar</b> los resultados del protocolo de laboratorio (perfil lipídico, hemograma, y glucosa) e IMC a los pacientes que acuden a la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de Trujillo 2023.</p> <p><b>Identificar</b> los resultados alterados del protocolo de laboratorio e IMC alterados de los pacientes que acuden a la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de Trujillo 2023.</p>		<p>Técnica de investigación.</p> <p>Según lo explicado por Cajal, A. (2020) según el autor citado, se aplicará la técnica de observación indirecta que permite la revisión de registros físicos y digitales de los reportes de los tamizajes, informes clínicos de los pacientes.</p> <p>Instrumento de investigación.</p> <p>Useche et al. (2019) según las recomendaciones de la referencia, se diseñará y validará una ficha de recolección de datos para consignar información del paciente y los resultados de los tamizajes de las pruebas de laboratorio e IMC.</p>

3. Instrumento de recolección de datos.

<b>UNIVERSIDAD SAN PEDRO</b>	
<b>FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD</b>	
<b>PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA MEDICA</b>	
<b><i>ESPECIALIDAD LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA</i></b>	
Responsable Bachiller: Silva Maldonado Laura Mayumi	
<i>Características del protocolo laboratorial e Índice de Masa Corporal en pacientes de la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de Trujillo 2022</i>	
<b><i>Instrumento de Recoleccion de Datos</i></b>	
N° _____	Fecha ____/____/____
Datos de Paciente:	
DNI _____	Edad _____ Varon (____) Mujer (____)
Comorbilidad	IMC
Diabetes (____)	Peso _____ kgs
Hipertension (____)	Talla _____ cms
Sobrepeso (____)	P/A _____/_____
Cardiopatía (____)	
Colesterol Total _____ mg/dL	
Triglicéridos _____ mg/dL	
HDL _____ mg/dL	
Colesterol _____ mg/dL	
Glucosa _____ mg/dL	
_____	_____
Firma Paciente	Bach. Silva Maldonado Laura Mayumi

4. Consentimiento informado

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA MEDICA

***ESPECIALIDAD LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA***

Responsable Bachiller: Silva Maldonado Laura Mayumi

*Características del protocolo laboratorial e Índice de Masa Corporal en  
pacientes de la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de Trujillo 2022*

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo \_\_\_\_\_  
con DNI \_\_\_\_\_ declaro haber sido invitado a participar en una  
investigación denominada “Características del protocolo laboratorial e Índice de  
Masa Corporal en pacientes de la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C de  
Trujillo 2022 ”, estudio donde se reservara el anonimato de mi participacion y de los  
resultados obtenidos.

Asimismo dejo constancia que el responsable de la investigacion estara supervisado  
y atento a los procedimientos de obtencion de muestras , ademas de se me explico  
que me asiste el derecho de retirame de la investigacion sin expresion de causa

\_\_\_\_\_  
Firma Paciente

\_\_\_\_\_  
Responsable: Bach. Silva Maldonado Laura

5. Solicitud a la institución donde se va a desarrollar la investigación.

"Año del fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**SOLICITO:** Permiso para acceder a datos de la clínica para realizar trabajo de investigación.

**PARA: Dra. María Castellanos Márquez**  
Director Médico Clínica Natclar  
Sede Trujillo

Presente.-

Yo, **Laura Mayumi Silva Maldonado**, Identificado con DNI N° **72375475**, con domicilio en Psj. Libertad 138 - barrio san Sebastián, Cajamarca. Trabajadora de esta prestigiosa empresa, Tengo a bien dirigirme a usted para saludarle cordialmente y al mismo tiempo hacer llegar mi solicitud para poder acceder a los datos que posee la empresa y así poder realizar un trabajo de investigación de pregrado con el cual podré obtener el grado de Licenciada en Tecnología Médica con mención en laboratorio clínico y anatomía patológica, Acudo a usted para contar con la autorización de acceder a algunos datos laboratoriales de la base de datos de esta empresa, dichos datos serán obtenidos en una ficha de recolección de datos, a su vez será protegido los datos personales de los pacientes y que **solo serán utilizados los resultados** con fines académicos.

Por ello solicito a usted concederme el permiso respectivo y poder realizar el 01 de octubre del 2022 al 31 de abril del 2023, la investigación en la institución que usted representa.

Por lo expuesto, pido a Usted se sirva concederme lo solicitado, renuevo mi consideración y estima.



  
Dra. María Castellanos M.  
Médico General  
C.M.P. 83002

**Dra. María Castellanos Márquez**  
Médico General  
CMP:83002

Trujillo, 24 de septiembre del 2022



Laura Mayumi Silva Maldonado  
DNI: 72375475

6. Base de datos

N°	Paciente		Comorbilidad				Síntomas					Prueba Covid POSITIVO (+)			Hematología					Recuento Diferencial					
	Hom.	Mujer	HTA	DM	Obes-	Card.	Tos	Fie.	Mal. Gen.	Dolor Garg.	Dif. Resp.	Antc.	Sntig.	Molec.	Hto %	Grupo	Factor Rh	TC (10 - 13 ")	TS (2-4')	Plaq.	Neut (50/70)	Eos. 1/4	Basf. 0.2/1	Linf. 20/40	Mono (2/8)
1		1	1				1	1		1	1	1		1	41	A	(+)	8.5	5	75,000	61	2		37	0
2		1						1	1		1		1	38	B	(+)	9	4	95,000	52	2		43	3	
3		1	1			1		1	1			1	1	37	0	(+)	10	2	298,000	70			30		
4		1		1				1	1		1		1	42	A	(+)	9.30	4	246,000	78	3		19		
5		1						1	1			1		45	O	(+)	8.30	3	332,800	64	6		30		
6	1				1			1	1			1		46	O	(+)	8.30	3	276,400	77			23		
7	1							1	1			1		44	O	(+)	9	3	367,200	85	1		13	1	
8	1							1	1			1		45	O	(-)	9	3	374,400	84	1		15		
9	1		1				1	1	1			1		50	O	(+)	8	3	364,800	75	1	2	22		
10		1	1				1	1	1			1		45	O	(+)	10	3	150,000	57	11		31	1	
11		1	1				1	1	1		1			42	O	(+)	10	5	150,000	81		2	17		
12		1					1	1	1			1		41	O	(+)	10.30	2	310,200	64	3		33		
13	1				1		1	1	1			1		37	O	(+)	10.30	5	319,000	74	2		24		
14	1				1		1	1	1			1		41	O	(+)	9.30	6	328,100	87	1		12		
15		1					1	1	1			1		43	O	(+)	10.30	6	270,000	76			24		
16	1						1	1	1			1		42	O	(+)	10.30	5	382,100	75			25		
17		1	1				1	1	1			1		42	O	(+)	7	7	382,100	62	2		36		
18	1						1	1	1			1		45	O	(+)	9	7	201,100	51	1		45	3	
19		1			1		1	1	1	1		1		44	O	(-)	8	3	224,400	86		1	13		
20		1					1	1	1	1	1			44	O	(+)	9	3	224,400	76	2		21	1	
21		1			1			1	1	1		1		39	O	(+)	10	4	401,100	87	1		12		
22		1		1				1	1	1				47	O	(+)	10	4	301,200	54	4	1	41		
23		1						1	1	1		1		44	A	(+)	10.30	4	387,600	76		2	22		
24		1						1	1	1		1		41	O	(-)	9.30	3	285,200	73		6	21		
25		1			1			1	1	1	1			42	O	(+)	9	2	302000	74	2		23	1	
26		1						1	1	1		1		43	O	(+)	11	2	302000	61	1	5	32	1	
27		1		1				1	1	1		1		43	O	(+)	10	2	269,500	51	1	1	47		
28	1							1	1	1		1		38	O	(+)	10	6	269,500	76	7		17		

29	1			1				1	1	1	1		1		47	A	(+)	9	6	303,400	85			15	
30	1					1		1	1	1	1	1			42	B	(+)	6	5	303,400	73	5	2	15	5
31	1		1			1		1	1	1	1		1		46	O	(+)	10	5	303,400	87			13	
32		1						1	1	1	1	1		1	43	0	(+)	10.30	5	302,400	56	4		40	
33	1							1	1	1	1			1	38	0	(+)	10.30	5	328,300	68			31	1
34		1	1					1	1	1				1	41	O	(+)	11	4	178,00	78	2		20	
35								1		1			1		47	O	(-)	12	6	178,01	88			12	
36		1						1		1			1		42	O	(+)	9	4	178,02	86	2		12	
37	1		1					1		1					39	O	(+)	10	4	178,03	80	2		17	1
38		1				1		1		1			1		42	O	(+)	11	4	178,04	85			15	
39	1							1		1		1			42	O	(+)	10.30	4	328,400	74	1		25	
40		1	1							1			1		41	O	(+)	8	6	330,300	85	1		14	
41		1								1			1		39	O	(+)	10.30	4	303,400	55	2		38	5
42	1			1						1			1		39	A	(+)	10	2	201,100	76			24	
43		1		1						1	1		1		46	O	(+)	10.30	3	201,100	77			22	1
44		1	1							1	1	1		1	41	O	(+)	10.30	3	201,100	68	1		29	2
45		1								1	1	1		1	37	O	(-)	9	3	201,100	78	4	2	10	6
46		1		1						1	1	1		1	38	0	(+)	9.30	3	336,000	93			7	
47		1								1	1		1	1	41	O	(+)	11	3	336,000	57			43	
48		1		1						1	1	1		1	40	O	(+)	10.30	3	284,000	92			8	
49		1								1			1	1	40	B	(+)	10.30	4	265,000	78			19	3
50		1		1						1		1		1	45	A	(+)	9.30	4	272,500	50			49	1
51	1									1		1			47	O	(+)	9.30	4	265,000	82			18	
52	1			1						1			1		47	O	(+)	10.30	4	258,700	82			18	
53	1					1				1			1		54	B	(+)	10.30	4	336,000	40			47	13
54		1			1					1		1			45	O	(+)	9.30	5	303,400	83			16	1
55	1				1					1			1		43	O	(+)	9.30	6	302,400	83			17	
56	1				1					1			1		44	O	(+)	10.30	4	260,000	38			59	3
57		1			1					1			1		40	O	(+)	10	4	285,200	70			28	2
58	1				1					1		1			40	B	(+)	10.30	2	302,400	91			9	
59		1								1			1		30	O	(+)	10	2	116,000	57			43	
60	1					1				1			1		42	O	(+)	10.30	3	260,000	83			47	

7. Documento de conformidad de la investigación firmado por el asesor



**INFORME DE ASESORÍA DE INFORME FINAL DE TESIS**

**A** : **Dra. Jenny Cano Mejía**  
Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud

**De** : **Dr. Agapito Enriquez Valera**  
Asesor de Tesis

**Asunto** : **Culminación de Asesoría de Informe final**

**Fecha** : **Chimbote, 08 de julio del 2023**

**Ref. Resolución de Dirección de Escuela N° 0648 – 2022 – USP - EAPTM/D**  
**(Resolución de designación de asesor)**

---

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo comunicarle que el **INFORME DE TESIS** titulado: “**CARACTERÍSTICAS DEL PROTOCOLO LABORATORIAL E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN PACIENTES DE LA CLINICA OCUPACIONAL S.G. NATCLAR S.A.C DE TRUJILLO 2023**”, del egresado (a) **Laura Mayumi Silva Maldonado** del Programa de Estudios de Tecnología Médica con especialidad en **Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica** se encuentra en condición de ser evaluado (a) por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.


Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Agapito Enriquez Valera', is positioned above the printed name of the advisor.

---

**Dr. Agapito Enriquez Valera**  
Asesor de Tesis

## 8. Formulario de autorización de repositorio



**USP**  
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

### REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
<b>Silva Maldonado Laura Mayumi</b>	72375475	lsilva2205@gmail.com	
Apellidos y Nombres	DNI	Correo Electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tesis	Trabajo de Suficiencia Profesional	Trabajo Académico	Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup>			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bachiller	Título Profesional	Título Segunda Especialidad	Maestría
4. Título del Documento de Investigación			
<p>Características del protocolo laboratorial e Índice de Masa Corporal en pacientes de la clínica Ocupacional S.G. NATCLAR S.A.C. Trujillo 2023</p>			
5. Programa Académico			
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público <sup>2</sup> ([info:eu-repo/semantics/openAccess])		Acceso restringido <sup>4</sup> ([info:eu-repo/semantics/restrictedAccess]) <sup>(*)</sup>
(*) En caso de restringido sustentar motivo			


**A. Originalidad del Archivo Digital**

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.


**B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS <sup>5</sup>**

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. <sup>6</sup>

Huella Digital



Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	17	09	2023



Firma

**Importante**

1. Según Resolución de Consejo Directivo N°033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2

2. Ley N° 30030, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM

3. Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

4. En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N°084-2016-CONCYTEC-DEDC (Numeradas 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital

5. Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otras. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.

6. Según el inciso 12.2, del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales -RENAT<sup>1</sup> Las universidades, instituciones y academias de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales prestando al autor de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital (RENAT), a través del Repositorio ALICIA<sup>2</sup>.

**Nota:** \* En caso de faltar en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, núm. 32.3)

UNIVERSIDAD SAN PEDRO | Repositorio Institucional Digital

## 9. Reporte de similitud



9	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="http://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://ri.ues.edu.sv">ri.ues.edu.sv</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://scielo.isciii.es">scielo.isciii.es</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://repositorio.unicauca.edu.co:8080">repositorio.unicauca.edu.co:8080</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://repositorio.unitec.edu.co">repositorio.unitec.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://baixardoc.com">baixardoc.com</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://riuc.bc.uc.edu.ve">riuc.bc.uc.edu.ve</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://scielosp.org">scielosp.org</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="http://repositorio.upsjb.edu.pe">repositorio.upsjb.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
19	<a href="http://cbej.uomustansiriyah.edu.iq">cbej.uomustansiriyah.edu.iq</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://journalcjast.com">journalcjast.com</a> Fuente de Internet	<1 %

21	<a href="http://publicaciones.usanpedro.edu.pe">publicaciones.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
22	<a href="http://repositorioinstitucional.uaslp.mx">repositorioinstitucional.uaslp.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
23	<a href="http://www.avancesendiabetologia.org">www.avancesendiabetologia.org</a> Fuente de Internet	<1 %
24	<a href="http://www.lanacion.com.ar">www.lanacion.com.ar</a> Fuente de Internet	<1 %
25	<a href="http://www.powtoon.com">www.powtoon.com</a> Fuente de Internet	<1 %
26	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec">repositorio.ug.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
27	<a href="http://www.ekois.net">www.ekois.net</a> Fuente de Internet	<1 %
28	<a href="http://www.hel.fi">www.hel.fi</a> Fuente de Internet	<1 %
29	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	<1 %
30	<a href="http://docplayer.net">docplayer.net</a> Fuente de Internet	<1 %
31	<a href="http://expansion.mx">expansion.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
32	<a href="http://fesemidocs.org">fesemidocs.org</a> Fuente de Internet	<1 %

33	<a href="http://renati.sunedu.gob.pe">renati.sunedu.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
34	<a href="http://repositorio.cidecuador.org">repositorio.cidecuador.org</a> Fuente de Internet	<1 %
35	<a href="http://repositorio.unap.edu.pe">repositorio.unap.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
36	<a href="http://repositorio.unsch.edu.pe">repositorio.unsch.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
37	<a href="http://repositorio.upn.edu.pe">repositorio.upn.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
38	<a href="http://riunet.upv.es">riunet.upv.es</a> Fuente de Internet	<1 %
39	<a href="http://uniminuto-dspace.scimago.es">uniminuto-dspace.scimago.es</a> Fuente de Internet	<1 %
40	<a href="http://worldwidescience.org">worldwidescience.org</a> Fuente de Internet	<1 %
41	<a href="http://www.datospymes.com.ar">www.datospymes.com.ar</a> Fuente de Internet	<1 %
42	<a href="http://www.scielo.br">www.scielo.br</a> Fuente de Internet	<1 %
43	<a href="http://www.uma.es">www.uma.es</a> Fuente de Internet	<1 %