



**Facultad de Ciencias de la Salud**

**“Nivel de actividad física y el riesgo cardiovascular en el personal de  
salud en un instituto especializado de Lima - 2023”**

Trabajo académico para optar el título de Especialista en Cuidado Enfermero  
en Cardiología y Cardiovascular

Presentado por:

Autor: Lic. Mendoza Rodriguez, Shirley Alejandra

Código orcid N.º 0000-0002-7212-4411

Asesor: Mg. Montoro Valdivia, Marcos Antonio

Código orcid N.º 0000-0002-6982-7888

LIMA – PERÚ

2023

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01

Yo, ... **MENDOZA RODRIGUEZ SHIRLEY ALEJANDRA** egresado de la Facultad de .....Ciencias de la Salud..... y Escuela Académica Profesional de ...Enfermería..... /  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “.....“**NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL PERSONAL DE SALUD EN UN INSTITUTO ESPECIALIZADO DE LIMA - 2023**”Asesorado por el docente: Mg. Marcos Antonio Montoro Valdivia.

DNI ... 09542548 ORCID... <https://orcid.org/0000-0002-6982-7888>..... tiene un índice de similitud de ( 20 ) (veinte) % con código \_\_oid:\_\_ oid:14912:239078032 \_\_\_\_\_ verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
Firma de autor 1

**MENDOZA RODRIGUEZ SHIRLEY ALEJANDRA** Nombres y apellidos del Egresado  
DNI: 70066034

.....  
Firma de autor 2

DNI: .....



Firma

Mg. Marcos Antonio Montoro Valdivia.

DNI: .....09542548

Lima, ...08...de.....junio..... de.....2023...

**Dedicatoria:**

A mis padres, fieles testigos de mis logros.

**“Nivel de actividad física y el riesgo cardiovascular en el personal de salud en un instituto especializado de Lima - 2023”**

Línea de investigación:

Salud y bienestar

Asesor

Mg. Montoro Valdivia, Marcos Antonio

Código orcid N.º 0000-0002-6982-7888

**Jurado:**

Presidente: Dra Susan Haydee Gonzales Saldaña

Vocal: Dra Milagros Lizbeth Uturnco Vera

Secretario: Mg. Werther Fernando Fernandez Rengifo

**ÍNDICE**

ÍNDICE	ii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
1. EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	4
1.2.1. Problema general	4
1.2.2 Problemas específicos	4
1.3. Objetivo de la investigación	5
1.3.1. Objetivo General	5
1.3.2. Objetivos Específicos	5
1.4. Justificación de la investigación	6
1.4.1. Teórica	6
1.4.2. Metodológica	6
1.4.3. Práctica	7
1.5. Limitaciones de la investigación	7
1.5.1. Temporal	7
1.5.2. Espacial	7
1.5.3. Población o unidad de análisis	8
2. MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes	8
2.2. Bases teóricas	13
2.3. Formulación de hipótesis	27
3. METODOLOGÍA	28

3.1. Método de Investigación	29
3.2. Enfoque Investigativo	29
3.3. Tipo de Investigación	29
3.4. Diseño de la Investigación	29
3.5. Población, Muestra y Muestreo	30
3.6. Variables y Operacionalización	30
3.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	34
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	35
3.9. Aspectos Éticos	35
4. Aspectos administrativos	36
4.1. Cronograma de actividades	36
4.2. Presupuesto	37
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
ANEXOS	46
Anexo 1. Matriz de consistencia	
Anexo 2. Instrumentos	
Anexo 3. Formato de consentimiento informado	
Anexo 4. Informe de originalidad	

## RESUMEN

**Objetivo:** Establecer la relación del nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular en profesionales de la salud de 40 a 65 años de un instituto especializado de salud de Lima, 2023. **Materiales y métodos:** La investigación de enfoque cuantitativo y diseño metodológico, descriptivos de corte transversales y correlacional. Se entrevistará a 80 profesionales sanitarios, entre enfermeras, médicos y técnicos de enfermería que trabajan en centro quirúrgico.

La información que se obtendrá será a través del instrumento de riesgo cardiovascular, la Calculadora de riesgo cardiovascular de la OPS/OMS y para la evaluación de la actividad física será el Cuestionario internacional de la actividad física (IPAQ) en su versión corta que comprende 7 ítems. Los datos serán analizados por la versión SPSS 25, usándose la prueba de correlación Chi X2.

**Palabras clave:** Enfermedades cardiovasculares, Actividad física, Riesgo, profesionales de la salud.

## ABSTRACT

**Objective:** To establish the relationship between the level of physical activity and cardiovascular risk in health professionals from 40 to 65 years of age from a specialized health institute in Lima, 2023.

**Materials and methods:** Research with a quantitative approach and methodological design, descriptive of cross section and correlational. 80 health professionals will be interviewed, including nurses, doctors and nursing technicians who work in the surgical center.

The information that will be obtained will be through the cardiovascular risk instrument, the PAHO/WHO Cardiovascular Risk Calculator and for the evaluation of physical activity it will be the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in its short version that includes 7 items. The data will be analyzed by the SPSS 25 version, using the Chi X2 correction test.

**Keywords:** Cardiovascular diseases, Physical activity, Risk, Health professionals.

## **1. EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

El vínculo entre el ejercicio y sus beneficios para la salud está bien establecido, pero el descenso de la actividad física continúa siendo un problema de salud pública. Recientes pruebas epidemiológicas y experimentales demuestran claramente el valor preventivo del ejercicio regular. A pesar de la dificultad para aislar los efectos del ejercicio, ha sido posible identificar respuestas metabólicas y hemodinámicas que son específicas de la ejecución regular de actividad física y que pueden ayudar a prevenir las enfermedades cardiovasculares. La preponderancia de la vida sedentaria en el mundo moderno es alarmante a pesar de esta conciencia. En la gran mayoría de las naciones occidentales, incluida Colombia, se cree que entre el 70% y el 80% de los adultos realizan una cantidad insuficiente de actividad física regular. Esta circunstancia ha transformado la falta de actividad física en un factor de riesgo con importantes ramificaciones para las políticas de salud pública y para la prescripción e implementación de la actividad física, un factor de intervención y protección importante para reducir el riesgo de sufrir alguna enfermedad cardiovascular y otra enfermedad crónica (1).

Según múltiples líneas de evidencia la actividad física consiste en un factor extremadamente relevante para la prevención de numerosas enfermedades crónicas, la mejora de la calidad de vida individual y la promoción de la salud pública. La falta de actividad física representa el 5,5% de la mortalidad en todo el mundo, el 10% de las defunciones en Europa, el 10% de las enfermedades cardiovasculares y el 7% de la diabetes de tipo 2 (2).

Los seres humanos se vuelven menos activos físicamente a medida que envejecen y, en la sociedad actual, esa ralentización es en gran medida el resultado de una disminución de la

cantidad de actividad física que se realiza de manera puramente voluntaria. Dada la importancia del ejercicio para mantener la salud cardiovascular y muscular, no debería sorprender el descenso de la capacidad funcional y la tolerancia al esfuerzo físico que se observa en los adultos sedentarios (3).

Integrar el ejercicio en la rutina diaria puede ayudar a reducir el riesgo de desarrollar una cardiopatía isquémica, así como a aumentar la expectativa de vida y la calidad de vida en general. Por lo tanto, la actividad física continua es crucial para evitar una amplia gama de enfermedades y dolencias, y es especialmente útil para prevenir los perjuicios del envejecimiento en el sistema cardiovascular (3).

Las enfermedades cardiovasculares se ha vuelto la principal causa de muerte y en un importante problema de salud pública en todo el mundo. Los efectos de enfermedades como el infarto de miocardio y el ictus matan a unos 17 millones de personas al año (4).

En 2019, las enfermedades cardiovasculares fueron el motivo del 32% de todas las defunciones en el mundo, y las cardiopatías y los accidentes cerebrovasculares representaron el 85% de estas muertes, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Asimismo, se prevé que para el año 2030, las enfermedades del corazón, los accidentes cerebrovasculares y otras formas de patología cardiovascular se habrán cobrado la vida de unos 23,6 millones de personas. Además, se predice que estas enfermedades continuarán constituyendo las principales causas de mortalidad (5).

Si se compara con otros países del primer mundo, el panorama epidemiológico de Perú es bastante similar: se halla una prevalencia elevada de factores de riesgo cardiovascular, pero pocas terapias efectivas para este grupo de enfermedades, y no hay políticas de salud para abordar este problema. Los estudios epidemiológicos muestran que más del 40% de los peruanos tienen sobrepeso u obesidad, el 8% tiene diabetes y cerca de un tercio de habitantes

mayor de 25 años padece hipertensión arterial (HTA) y dislipidemia. Aunque los FRCV y el riesgo cardiovascular contribuyen principalmente a aumentar la incidencia futura de la enfermedad coronaria y la insuficiencia cardíaca, aproximadamente la mitad de los portadores de FRCV no están informados sobre su enfermedad o no la controlan adecuadamente (6).

Para 2019, la Organización Mundial de la Salud prevé que las ECV serán responsables del 38% de los 17 millones de defunciones prematuras provocadas por enfermedades no transmisibles. La reducción de la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares puede lograrse centrándose en factores de riesgo conductuales como el tabaquismo, la mala alimentación y la obesidad, la insuficiente actividad física y el consumo excesivo de alcohol (5). Sin embargo, un estudio de 2017 indicó que el 75 por ciento de los peruanos no eran lo suficientemente activos físicamente, lo que estaba vinculado a factores como la obesidad y la vida en la ciudad (7).

La detección y el tratamiento tempranos (ya sea el asesoramiento o la administración de medicamentos, según corresponda) son esenciales para los individuos con enfermedades cardiovasculares (ECV) o con alto riesgo de desarrollarlas, a causa de presentar uno o más factores de riesgo como un diagnóstico previo de ECV, diabetes, hipertensión arterial o hiperlipidemia (8).

Los cambios metabólicos, como la disminución del porcentaje de grasa corporal, el incremento de la sensibilidad a la insulina, el descenso de los lípidos plasmáticos y la mejora de la tolerancia al ejercicio, están relacionados con la disminución del tiempo de inactividad y el aumento de la actividad física de intensidad moderada (9).

Se sabe que un gran porcentaje de la población no hace suficiente ejercicio, pero se desconoce si los médicos y las enfermeras siguen sus propios consejos cuando se trata de mantenerse físicamente activos. Además, el incumplimiento de los niveles de actividad física prescritos en la población sanitaria también puede ser el resultado de características laborales negativas como el estrés, la carga de trabajo excesiva, los horarios apretados, etc, como demuestran un gran número de estudios (10).

Teniendo en cuenta lo anterior, creemos que es importante tratar este tema con la seriedad que merece y realizar más investigaciones al respecto.

Se ha tenido en cuenta el protagonismo de los profesionales de la salud en la motivación, concienciación y educación de las personas respecto a la práctica de estilos de vida activos, y el hecho de que los profesionales de la salud suelen ser tomados como ejemplo por sus pacientes en el momento de tomar decisiones sobre su propia salud, lo que motiva el presente estudio para comparar la realidad de las actitudes de los profesionales de la salud hacia la actividad física con su riesgo cardiovascular.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación entre el nivel de actividad física y el riesgo cardiovascular en el personal de salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima - 2023?

### **1.2.2 Problemas específicos**

¿Cuál es la relación entre el nivel de actividad física en su dimensión vigorosas y el riesgo cardiovascular en el personal de salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima - 2023?

¿Cuál es la relación entre el nivel de actividad física en su dimensión moderadas y el riesgo cardiovascular en el personal de salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima - 2023?

¿Cuál es la relación entre el nivel de actividad física en su dimensión caminar y el riesgo cardiovascular en el personal de salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima - 2023?

¿Cuál es la relación entre el nivel de actividad física en su dimensión sentado y el riesgo cardiovascular en el personal de salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima - 2023?

### **I.3. Objetivo de la investigación**

#### **I.3.1. Objetivo General**

Determinar la relación entre el nivel de actividad física y el riesgo cardiovascular en el personal de salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima – 2023.

#### **I.3.2. Objetivos Específicos**

Determinar la relación entre el nivel de actividad física en su dimensión vigorosa y el riesgo cardiovascular en el personal de salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima – 2023.

Determinar la relación entre el nivel de actividad física en su dimensión moderada y el riesgo cardiovascular en el personal de salud entre 40 a 65 años del área de centro quirúrgico de un instituto especializado de Lima – 2023.

Determinar la relación entre el nivel de actividad física en su dimensión caminar y el riesgo cardiovascular en el personal de salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima – 2023.

Determinar la relación entre el nivel de actividad física en su dimensión sentado y el riesgo cardiovascular en el personal de salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima – 2023.

#### **I.4. Justificación de la investigación**

##### **I.4.1. Teórica**

En las últimas décadas, las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a estilos de vida poco saludables, como lo son las enfermedades cardiovasculares, han aumentado considerablemente. Debido a que los profesionales de la salud se someten a una alta carga laboral y presión; suelen dejar de lado su bienestar física y emocional, los cuales pueden ser factores riesgosos para las enfermedades cardiovasculares. Por ellos, esta investigación es de gran relevancia, ya que nos va a permitir detectar los riesgos para contraer enfermedades cardiovasculares, así mismo brindar un mejor estilo de vida, tanto física como emocional.

##### **I.4.2. Metodológica**

La aportación metodológica del presente estudio consiste en una encuesta para los profesionales de la salud, en la que se identificará el riesgo cardiovascular del grupo de profesionales objeto de estudio con fines de prevención primaria.

Para calcular el riesgo de ECV, utilizaremos los factores de riesgo cardiovascular identificados en el estudio de Framingham para calcular el RCG (riesgo cardiovascular global), lo que permitirá evaluar el inicio de un tratamiento hipolipemiente o antihipertensivo en prevención primaria en pacientes que no hayan experimentado un evento cardiovascular.

Además, para motivar a las personas a lograr cambios positivos en su estilo de vida, los investigadores desarrollaron el concepto de edad vascular (EV), el cual muestra cuántos años puede ganar o perder un paciente en función de lo bien que controle sus factores

de riesgo cardiovascular. Por ende, se justifica la presente investigación, al considerar la prevención primaria.

Además, este estudio será de utilidad como precedente para otras investigaciones interesadas en evaluar el riesgo cardiovascular con el propósito de disminuir la incidencia de problemas cardiovasculares en la población, ya que el estudio de Framingham se encuentra validado a nivel mundial.

#### **I.4.3. Práctica**

Junto con la medicación farmacológica, las modificaciones del estilo de vida son necesarias para lograr el control del riesgo cardiovascular. Aunque estas medidas son eficaces, inocuas, están al alcance de todos los pacientes y son poco costosas, no se aplican ni se promueven con la eficacia que deberían; debido muchas veces al poco tiempo con el que dispone el personal de salud y otras porque consideran un sacrificio y optan por seguir únicamente tratamiento de prevención basado en los fármacos.

Por ello, la connotación práctica del presente estudio permitirá a los profesionales de la salud de sala de operaciones actuar como agentes de cambio y promotores de estilos de vida saludables a través de la promoción y prevención de la salud, así como fomentando la educación y el autocuidado de los profesionales de la salud.

#### **I.5. Limitaciones de la investigación**

##### **I.5.1. Temporal**

El estudio será realizado de enero a marzo del año 2023.

##### **I.5.2. Espacial**

El presente estudio de investigación se llevará a cabo en una entidad pública privada en diversas áreas, la misma que se encuentra ubicada en el distrito de Jesús María de la provincia y departamento de Lima, Perú.

### **I.5.3. Población o unidad de análisis**

El presente proyecto de investigación cuenta con acceso a la población estudiada de profesionales de la salud de 40 a 65 años de un instituto especializado.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

#### **Antecedentes Internacionales**

Viola (2019) en Argentina realizó un estudio cuyo objetivo era "describir los hábitos alimentarios, los niveles de actividad física y las conductas sedentarias en individuos con síndrome metabólico, así como cualquier relación potencial entre el estado nutricional y el riesgo cardiovascular". Se trataba de un estudio observacional descriptivo y analítico con una muestra de 95 adultos mayores a los que se les aplicó la puntuación de Framingham para el riesgo cardiovascular, el índice de masa corporal para el estado nutricional, el cuestionario de frecuencia cualitativa/cuantitativa, el atlas de alimentos para la ingesta dietética y el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ). Se observó una asociación positiva entre el riesgo cardiovascular y la circunferencia de la cintura ( $r=0,32$ ;  $p=0,0027$ ) y la circunferencia del cuello ( $r=0,38$ ;  $p=0,0004$ ) en el puntaje de Framingham, y el sedentarismo tuvo un efecto beneficioso sobre el riesgo cardiovascular y obtuvo OR. 4.23 de ( $p=0.05$ ) (11).

E. Fernández Gómez et al (2023) realizaron un estudio cuyo objetivo del estudio es analizar la relación entre la práctica de actividad física y los factores de riesgo cardiovascular. Estudio transversal y correlacional mediante un cuestionario con una muestra de 160 participantes. Los resultados muestran que el 70% de la muestra manifiesta no hacer prácticamente actividad física frente a un 33% que afirma realizar una actividad física moderada/alta. De las variables relacionadas con el riesgo

cardiovascular sexo, glucemia y tensión arterial sistólica se encuentran asociadas con el grado de actividad física de forma significativa ( $p < .05$ ). Es fundamental reforzar la educación sanitaria a toda la población para mantener una adecuada actividad física y otros estilos de vida saludables que repercutan en la disminución de las enfermedades crónicas prevenibles (12).

Rojas-Aboite, CY et al. (2022) en México realizaron un estudio cuyo objetivo “Describir el riesgo cardiovascular y nivel de actividad física y explorar la asociación entre estas variables en adultos trabajadores de una institución de salud”. Se trata de un estudio descriptivo transversal correlacional del personal hospitalario. La muestra estuvo conformada por 165 empleados con edades comprendidas entre 30 y 58 años. ( $\bar{x} = 43,16$ ,  $DE = 6,10$ ), sexo femenino  $n=104$  (63,0 %) y masculino  $n=61$  (37%), respecto a los datos de salud se destaca que la media del perímetro abdominal, TAS e IMC son mayores a las recomendaciones de salud. Conclusiones: Los factores de RCV más frecuentes en la población estudiada fueron: edad, hipertensión arterial, tabaquismo, diabetes y sobrepeso/obesidad, todos ellos fuertemente asociados a la inactividad física. (13).

Ururi *et al.* (2019) realizaron un estudio en Bolivia para “analizar la relación entre actividad física y riesgo cardiovascular en conductores de transporte público de la ciudad de Cochabamba”. La investigación fue transversal, observacional y analítica y participaron 66 conductores de transporte público mayores de 18 años. Utilizando el cuestionario STEP de la OMS, se recogieron datos sociodemográficos, de las conductas de riesgo y los indicadores clínico-laborales. Los resultados mostraron que el 56,1% tenía un bajo nivel de actividad física, y el 4,5% presentaba un riesgo cardiovascular significativo. Esta disparidad es estadísticamente significativa ( $p=0,035$ ), teniendo mayor riesgo los mayores de 50 años, los de menor nivel educativo y los que tienen

entre 10 y 20 años de experiencia en el sector del transporte. A partir de estos datos, se infiere que los conductores de transporte público de Cochabamba enfrentan un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular debido a su inactividad (14).

Gualpa *et al.* (2018) realizaron una investigación en Cuba para “evaluar la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular entre las enfermeras del Hospital Homero Castanier Crespo”. Fue descriptiva, transversal y prospectiva y participaron 73 profesionales a los que se les administró un cuestionario. Se encontró un 5% de colesterol total, un 2,73% de colesterol LDL y un 9,6% de triglicéridos. El 1,4% tenía hipertensión sistólica de grado I, el 12,3% tenía hipertensión diastólica, de los cuales el 10,9% tenía hipertensión diastólica de grado I y el 1,4% tenía hipertensión diastólica de grado II. El 1,4% tenía niveles de glucosa en ayunas modificados. Se concluyó que el fomento de estilos de vida saludables es crucial para evitar que estos factores de riesgo progresen a otras enfermedades que aumentan el riesgo cardiovascular (15).

### **Antecedentes Nacionales**

Contreras y Laura (2022) en Lima realizaron una investigación en Perú, con el objetivo de “determinar la relación entre la actividad física, el estrés laboral y el estado nutricional con el riesgo cardiovascular en 300 policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.”. El estudio utilizó métodos de estilo de investigación no experimental, descriptivo, relevante, cuantitativo y fundamental. método experimental. 300 policías completaron el Cuestionario General de Actividad Física (GPAQ) y la Encuesta de Estrés Laboral de McCreary y Thompson para evaluar su nivel de actividad física y salud mental, respectivamente. Los resultados revelaron que el estrés laboral y el riesgo cardiovascular están relacionados ( $Rho=0,156$ ;  $p=0,007$ ), así como el estado nutricional y el riesgo cardiovascular ( $Rho=0,63$ ;  $p=0,033$ ). El ejercicio físico, el estrés laboral y el riesgo cardiovascular no están correlacionados ( $Rho=0,92$ ;  $p=0,058$ ,

$Rho=0,218$ ;  $p=0,055$ ). El riesgo cardiovascular no se asoció con la actividad física. ( $Rho=0,002$ ,  $p>0,05$ ) (16).

Lecca y Cueva (2019) en Lima realizaron una investigación con el propósito de “determinar la relación entre los niveles de actividad física y el riesgo cardiovascular en estudiantes de la Escuela Profesional de Arquitectura de una Universidad Privada de Lima-Este, 2018”. La metodología utilizada es un enfoque transversal, descriptivo, correlacional, no experimental y cuantitativo. Obtuvieron una muestra de 250 estudiantes recolectados mediante muestreo aleatorio, y por conveniencia utilizaron el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y el Cuestionario de Riesgo Vascular en donde resultó que el 58% tenía un riesgo cardiovascular mínimo y el 50% tenía un nivel de actividad física deficiente, además, la prueba estadística Tau-b de Kendall reveló una relación entre la actividad física y el riesgo cardiovascular con un valor p de 0,046 concluyendo que la actividad física y el riesgo cardiovascular están relacionados (17).

Barrientos (2019), en Lima ejecutó una investigación que tiene por objetivo el “determinar la relación entre el nivel de actividad física y el riesgo de enfermedad cardiovascular en transportistas de 40 a 65 años procedentes de una empresa de transporte público de Lima Este, 2019 ”. Tuvo un diseño metodológico descriptivo, transversal, cuantitativo y correlacional, utilizó como instrumentos la calculadora de riesgo cardiovascular de la OPS/OMS y el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) para encuestar a 103 portadores que aún no habían sido diagnosticados de enfermedad cardiovascular. Obtuvo como resultados que el 62,14% tenía un riesgo cardiovascular bajo, el 31,07% tenía un riesgo moderado y el 5,83% tenía un riesgo alto, además, el 71,84% tenía niveles bajos de actividad física, y el 42% tenía un riesgo

intermedio, y la prueba de correlación  $\chi^2$  mostró un valor p de 0,007, concluyendo que hay una relación entre el grado de actividad física y el riesgo cardiovascular (18).

Zuni-Chavez *et al.* (2019) en Lima buscaron “identificar los factores vinculados con el riesgo cardiovascular en pacientes del Departamento de Medicina del Hospital Sergio E. Bernales (HSEB)”. Fue un estudio observacional, transversal y descriptivo en el que participaron 83 de 105 pacientes hospitalizados del Departamento de Medicina del HSEB. Como resultado de la utilización del cuestionario como herramienta, se determinó la frecuencia de los siguientes factores de riesgo principales: sobrepeso 30,1%, obesidad 13,3%, relación Ci/Ca muy alto en mujeres 54,2%, antecedentes familiares de IAM 38,5% e HTA 34,6 %, DM2 65,5%, colesterol alto 34,4%, HTA 21,7%. 7%, sedentarismo 50%, consumo de hidratos de carbono 56,6%, lípidos 32,5%, comida rápida 44,5%, y en conclusión, las mujeres mayores de 50 años con factores de riesgo cardiovascular tienen mayor riesgo de eventos coronarios que los hombres (19).

Valverde (2018), Lima, se propuso “investigar los factores de riesgo vinculados con la enfermedad cardiovascular en pacientes con psoriasis que acudieron al Hospital Carlos Lanfranco la Hoz”. La población de esta investigación cuantitativa, observacional, analítica y retrospectiva fue de 540 personas. La técnica empleada fue la recogida de datos. En consecuencia, la psoriasis vulgar fue la forma clínica más prevalente con un 77%, la duración prolongada de la enfermedad fue más frecuente entre los pacientes con un 79%, la artritis psoriásica estuvo presente en el 58%, y el tabaquismo constituye un incremento de 4,1 veces en el riesgo de IAM en comparación con el grupo de estudio. Como conclusión se obtuvo que el consumo de tabaco, la hipertensión, la diabetes de tipo 2 y la dislipidemia se identificaron como factores de riesgo asociados a la enfermedad cardiovascular en los pacientes con psoriasis (20).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Conceptualización de la variable: Nivel de actividad física**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera a la actividad física como cualquier movimiento fisiológico generado por los músculos del esqueleto que produce un gasto de energía. Por lo tanto, la actividad física implica cualquier movimiento, ya sea a lo largo del tiempo de ocio, mientras se viaja o como parte del trabajo de una persona (21)

El ciclismo, el deporte, los paseos y las actividades recreativas son algunas de las actividades físicas más comunes, y todos estos pueden ser realizados por personas de todos los niveles de habilidad y disfrutados por todos. Se ha demostrado que la actividad física regular ayuda a prevenir y controlar enfermedades no transmisibles como las enfermedades cardiovasculares, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes y ciertos tipos de cáncer. También puede promover el bienestar, la calidad de vida y la salud mental, prevenir la presión arterial alta y ayudar a mantener un peso saludable. (21).

### **2.2.2. Teoría relacionada a la actividad física**

La Teoría de la Autodeterminación (TAD) discute los procesos motivacionales y la internalización de la conducta, y puede utilizarse para explicar comportamientos como la intención, la práctica, la adherencia y el cese de la actividad física. Según el Modelo Jerárquico de la motivación, las necesidades psicológicas de competencia, autonomía y relación, que son condiciones necesarias para el crecimiento psicológico, la realización y el bienestar, influyen en el grado de autodeterminación. Las conductas que son autónomas, voluntarias y generadoras de satisfacción, conocidas como regulación intrínseca, están en un extremo del espectro, mientras que las conductas que se realizan para recibir una recompensa o evitar un castigo, conocidas como regulación externa, están en el otro. En el otro extremo

del espectro se encuentra la desmotivación, en la que el actor carece de intención e interés, por lo que la conducta es carente (22).

La intención es el predictor más fiable del comportamiento relacionado con la salud, según la Teoría del Comportamiento Planificado (TCP). Así, las actitudes reales o las evaluaciones del comportamiento, las reglas subjetivas o la presión social percibida y el control conductual percibido sirven como mediadores de la intención. La TCP se ha utilizado ampliamente en estudios transversales y longitudinales para predecir el comportamiento en adultos y adolescentes, y se ha descubierto que tiene una relación positiva con la frecuencia e intensidad con la que estos grupos participan en la actividad física (22).

#### **2.2.4. Nivel de actividad física en profesionales de la salud**

##### **2.2.4.1 Concepto**

La actividad física en el trabajo tiene en cuenta los días de la semana y la cantidad de horas y minutos dedicados a las actividades activas. Dado que no todos los trabajadores realizan actividad física vigorosa, se pueden dividir en cuatro categorías (23).

-Personas cuyo empleo requiere poco movimiento, como empleos de oficina, recepcionistas, secretarias, transportistas, conductores, etc (24).

-Trabajadores intelectuales, entre los que se incluyen los instructores, los ayudantes de cátedra, los investigadores, los estudiantes, los auxiliares de cátedra, etc (23).

- Personas que trabajan se diferencian por cargar grandes pesos de forma continuada, como los albañiles, obreros, etc (23).

- Trabajadores con actividades que requieren un gran movimiento o actividad, como carpinteros, jardineros y mecánicos (23).

El personal de salud se encuadra en los dos primeros grupos, ya que por la naturaleza de su profesión no se requiere de gran actividad física, en ellos es fundamental los conocimientos y las habilidades prácticas, además, al ser una profesión con alta demanda de mano de obra y con una extenuante labor diaria, se limita el tiempo de realizar actividades físicas. Asimismo, la mayoría de los empleados mayores de 40 años suspenden cualquier ejercicio físico o dejan de lado completamente los hábitos de actividad física.

#### **2.2.4.2 Características**

La intensidad, la constancia y la duración de la actividad física son los cuatro componentes que se deben tomar en cuenta a la hora de caracterizar y valorar los niveles de actividad física de una población (24).

- Tipo o modalidad de actividad física: hace referencia a los múltiples tipos de ejercicio físico que se pueden realizar durante el día, en el trabajo o en la escuela, en el tiempo de ocio y en casa.
- La frecuencia: significa el número de sesiones de actividad física en las que participa una persona, representada como el número de veces que una persona ejecuta una actividad física.
- Duración: hace referencia a la cantidad de tiempo de la sesión de actividad física, a menudo expresada en unidades de tiempo como minutos.
- La intensidad: viene determinada por el gasto energético necesario para completar la actividad física o el deporte.

#### **2.2.4.3. Tipos de actividad física**

Se han identificado las siguientes formas de actividad física (25):

- Actividad leve: La obesidad es frecuente entre las personas que no hacen deporte, que no hacen ejercicio regularmente o que trabajan en una oficina y pasan la mayor parte del día sedentarias.
- Actividad moderada: Personas que practican fútbol, natación u otros deportes al menos tres veces por semana durante un mínimo de dos horas al día, o que caminan a paso ligero por lo menos una hora al día. Personas que ejercen como mecánicos, jardineros o en la agricultura, por ejemplo.
- Acción intensa: Personas que practican deportes de competición de forma habitual, como fútbol, atletismo, o jóvenes que realizan profesiones físicamente exigentes, como porteadores, leñadores, escaladores, etc.

#### **2.2.4.4. Actividad física según la intensidad**

Según Aznar y Webster, la actividad física se clasifica según la intensidad de la siguiente manera (26):

- Baja. Las personas que realizan actividades físicas livianas, como caminar o limpiar, deben poder cantar o hablar mientras realizan las tareas.
- Moderada. Una persona que realiza una actividad física de intensidad moderada, como caminar a paso ligero, montar en bicicleta o bailar, debería ser capaz de mantener una conversación, aunque con cierta dificultad.
- Vigorosa. Si una persona está sin aliento y no puede mantener una conversación fácilmente, la actividad puede clasificarse como enérgica; estos incluyen actividad física vigorosa, baloncesto, natación y balonmano.

#### **2.2.4.5 Instrumentos para medir y evaluar el nivel de actividad física**

El instrumento consiste en un formulario de recogida de datos y una entrevista autoadministrada y no estructurada conocida como "Cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ", que es un formato breve y autoadministrado para la semana anterior. Este cuestionario fue creado en respuesta a la necesidad de un instrumento de investigación basado en la población mundial (27).

Las personas que investigaron el IPAQ generaron muchas versiones del instrumento en función de la cantidad de preguntas (cortas o largas), el intervalo de repetición ("normalmente en una semana" o "en los últimos 7 días") y la técnica de aplicación (encuesta autoadministrada, entrevista de manera personal o por teléfono). Las preguntas se crearon para su uso con personas de 18 a 65 años. La versión corta (nueve preguntas) brinda datos sobre tiempo de caminata, actividades de intensidad moderada y vigorosa y actividades sedentarias. La versión larga (31 preguntas) proporcionó información específica sobre actividades en el hogar y el jardín, actividades profesionales, transporte, ocio e incluso actividades sedentarias, lo que facilitó el cálculo de la cantidad de calorías consumidas en cada caso (27).

#### **2.2.4.6 Dimensiones del nivel de actividad física**

El nivel de actividad física se puede dividir en cinco dimensiones:

- **Actividad física laboral:** Se refiere a cualquier actividad física relacionada con el trabajo realizada por el empleado desde el inicio de la jornada laboral, incluyendo sentarse, caminar, estar de pie, movimiento constante, cargar y mover objetos pesados de un lugar a otro, cualquier actividad física independientemente del nivel. (28,29).
- **Actividad física doméstica:** Se refiere a las actividades físicas asociadas a los deberes domésticos que mantienen y cuidan el hogar, como la limpieza de

cristales, barrer, ordenar, cocinar, lavar, el cuidado de niños o discapacitados, cuidado de mascotas, aseo y jardinería (28,29).

- Actividad física de transporte: se refiere al modo de transporte que los trabajadores utilizan para ir al trabajo, como el transporte público, el transporte privado, la bicicleta, los desplazamientos a pie o incluso modos novedosos como los monopatines eléctricos (28,29).
- Actividad física de recreación: Hace referencia al tiempo que el trabajador pasa fuera del trabajo y del hogar, como viajes o paseos en familia, la práctica de deportes que incluyen actividad física moderada o extenuante, como: correr, nadar, ir al gimnasio (29).
- Actividad física del tiempo libre: El tiempo que pasa sentada es directamente proporcional al tiempo que una persona pasa sentada quieta., ya sea en el trabajo, en casa y en su tiempo personal, como por ejemplo mientras lee un libro, viendo la televisión, descansando con el teléfono móvil en la mano o visitando a familiares o amigos (28,29).

### **2.2.5. Conceptualización de la variable: Riesgo cardiovascular**

Alegria *et al.* definen el "riesgo cardiovascular" como la probabilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular (ECV) en un periodo determinado. En consecuencia, en el análisis del riesgo cardiovascular se incluyen dos componentes distintos. Por un lado, se incluyen todas las manifestaciones de la ECV: la mortalidad cardiovascular, todas las consecuencias cardiovasculares mortales y no mortales, las complicaciones cardioisquémicas (objetivas o subjetivas, como el infarto agudo de miocardio o la angina de pecho), las cerebrovasculares u otras. Sin embargo, el plazo utilizado en el cálculo puede ser desde 10 años (lo más común) hasta 20 años o incluso toda la vida (30).

Se consideran factores de riesgo cardiovascular los hábitos, patologías, precursores o condiciones que, cuando se encuentra presentes en un individuo, aumentan la probabilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular en el futuro. A medida que aumenta el número de factores de riesgo, también aumenta la probabilidad de desarrollar una enfermedad cardíaca (15).

### **2.2.6. Teorías relacionadas al Riesgo cardiovascular**

Este estudio considera la teoría de Dorothea Orem del déficit de autocuidado, que define el autocuidado como una serie de actos deliberados que una persona realiza para regular las variables internas o externas que amenazan su existencia. Adopta un enfoque holístico de la persona en cuanto a poner los cuidados básicos en el centro de atención para que viva más feliz y durante más tiempo, o para que mejore su calidad de vida (31).

Consta de tres teorías interrelacionadas: la teoría del autocuidado, que examina por qué y cómo las personas se cuidan a sí mismas; la teoría del déficit de autocuidado, que describe y explica cómo el cuidado ayuda a las personas; y la teoría del sistema de cuidados, que describe y explica las relaciones a mantener (31).

Según Dorothea Orem, los seres humanos son organismos biológicos, racionales y pensantes con capacidad para reflexionar sobre sus experiencias, representar simbólicamente esas experiencias y emplear las creadas simbólicamente (ideas, palabras) para facilitar la comunicación y guiar la acción de forma que beneficie a cada persona como a la sociedad en general (32).

### **2.2.8. Riesgo cardiovascular en profesionales de la salud**

#### **2.2.8.1 Concepto**

Los factores de riesgo cardiovascular son comportamientos, condiciones o circunstancias que incrementan la probabilidad de presentar una enfermedad cardiovascular. Hay factores de riesgo no modificables y modificables. En la primera categoría están las variables hereditarias o familiares, la edad y el sexo. En la segunda categoría se encuentran los factores de riesgo modificables, como el abandono del tabaco, el consumo de alcohol, la alimentación insuficiente y la falta de ejercicio físico, siendo estos dos últimos determinantes en el desarrollo de la obesidad, que a su vez es un factor desencadenante de otros importantes factores de riesgo fisiológico, como la diabetes, los niveles de colesterol en sangre y la hipertensión arterial (33).

Los profesionales sanitarios no son inmunes a la pandemia mundial de las enfermedades cardiovasculares, que afecta a millones de personas cada año. Sin embargo, educar al público sobre la prevención y la promoción de las enfermedades es una parte importante de su trabajo. Por ello, podría decirse que los profesionales de la enfermería son referentes de salud para los usuarios. Teniendo en cuenta que los profesionales de la medicina sirven de ejemplo de salud a sus pacientes, es importante determinar si corren riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares (15).

#### **2.2.8.2 Factores de riesgo cardiovascular**

Numerosas variables contribuyen al riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares; su desarrollo está vinculado a factores de riesgo modificables y no modificables; por ello, es crucial identificarlos y de ser posible controlarlos.

- a) Edad:** Las enfermedades del corazón son más frecuentes entre las personas mayores. Alrededor de cuatro de cada cinco muertes relacionadas con enfermedades del corazón ocurren en personas mayores de 65 años. A medida que envejecemos, el corazón se ralentiza, las paredes del corazón se espesan, las

arterias se endurecen y pierden su elasticidad, la capacidad del corazón disminuye para bombear sangre con la misma eficiencia que antes. Debido a estas alteraciones, el riesgo cardiovascular aumenta con la edad. Por otro lado, las mujeres suelen estar protegidas contra las enfermedades del corazón por sus hormonas sexuales; sin embargo, después de la menopausia, su riesgo empieza a aumentar (17).

**b) Sexo:** En sexo masculino las enfermedades cardiovasculares son más frecuentes que en el sexo femenino. Sin embargo, tras la menopausia, su riesgo aumenta constantemente. Además, las mujeres que experimentaron la menopausia antes de los 45 años tenían un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, lo que se asoció con un desarrollo más temprano de eventos cardiovasculares. La vasomotricidad (somnolencia y sudores nocturnos), la melancolía, la ansiedad, los ataques de pánico, la irritabilidad, el agotamiento, la disminución de la libido y el insomnio son síntomas posmenopáusicos frecuentes que se han relacionado con un mayor riesgo de eventos cardiovasculares. Además, se ha investigado ampliamente el impacto de otras variables, como las hormonas endógenas y exógenas (34).

**c) Presión Arterial:** La fuerza con la que el corazón presiona las paredes de las arterias al bombear la sangre por el cuerpo, esto se llama presión arterial. Una presión arterial anormalmente alta se conoce como hipertensión en el ámbito médico. La hipertensión no tratada puede provocar diversas alteraciones en salud. Las enfermedades del corazón, el cerebro, los vasos sanguíneos, los riñones y los ojos se incluyen en esta categoría (35).

La presión arterial alta puede hacer que las paredes del corazón aumenten de tamaño, se vuelvan rígidas o fibróticas, ya que el corazón lucha contra la resistencia de las paredes de las arterias. Como resultado, sufre daños la capacidad del corazón para bombear sangre. Existe un fuerte vínculo entre la presión arterial alta y otros factores de riesgo, como la diabetes y el colesterol alto, que pueden tener consecuencias devastadoras para las personas con esta afección (36).

**d) Tabaquismo:** Una de cada cuatro muertes en Estados Unidos es atribuible a las enfermedades cardiovasculares, y el tabaquismo es uno de los principales responsables. Aún más, las investigaciones han demostrado que los hombres que fuman un 18% más al año y las mujeres que fuman un 31% más al año mueren antes que los que no fuman (37).

Según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), fumar puede causar:

- Elevación de los triglicéridos.
- Reducir el "colesterol bueno" (HDL).
- Aumentar la probabilidad de que la sangre forme trombos o coágulos, que pueden obstruir el flujo sanguíneo del corazón al cerebro.
- Deterioro de las células de revestimiento de los vasos sanguíneos.
- Promover la acumulación de placa (grasa, colesterol, calcio, etc.) en los vasos sanguíneos.
- Provocar el engrosamiento y la constricción de los vasos sanguíneos (37).

e) **Diabetes Mellitus:** La diabetes es una enfermedad crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre. Tanto la producción insuficiente de insulina como la resistencia a sus efectos conducen a la acumulación de glucosa en la sangre (hipoglucemia), que daña gradualmente los vasos sanguíneos (arterias y venas) y acelera el proceso de aterosclerosis, incrementando el riesgo de enfermedad. Enfermedades cardiovasculares como angina de pecho, infarto agudo de miocardio (incluidas sus complicaciones y mortalidad tras el infarto) o muerte cardíaca prematura. Además, aumenta la posibilidad de desarrollar enfermedades cerebrovasculares o arteriales periféricas (15).

f) **Hipercolesterolemia y HDL:** La hipercolesterolemia se puede entender como una elevación de los niveles totales de colesterol en la sangre por encima de 250 mg/dl, la hipercolesterolemia se considera patológica y factor de riesgo de enfermedad cardiovascular. El colesterol HDL se caracteriza como "colesterol bueno" o "colesterol protector" porque ayuda al cuerpo a eliminar el exceso de colesterol. Más de 45 mg/dL de colesterol HDL se relaciona con un menor riesgo de infarto o enfermedad cardiovascular. Además, es importante señalar que el índice aterogénico es la relación entre el colesterol total y el colesterol HDL; esto ofrece más información sobre el riesgo cardiovascular que el número de colesterol total por sí solo (38).

### 2.2.8.3 Instrumento para medir y evaluar el Riesgo cardiovascular

La evaluación del riesgo cardiovascular utilizará la Calculadora de Riesgo Cardiovascular de la OPS/OMS (39,40) basada en tablas de predicción de riesgo de la OMS o tablas de eventos de riesgo cuantificables en América Latina. Recoge seis

indicadores: edad, sexo, presión arterial sistólica, tabaquismo, antecedentes de diabetes, colesterol total en sangre (41).

La calculadora se utiliza en diversos programas nacionales destinados a reducir la prevalencia de las enfermedades crónicas. La Guía Práctica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Hipertensiva del MINSA también sugiere el uso de la calculadora (42). Cuando los investigadores introducen los datos en la calculadora, reciben inmediatamente una puntuación que indica si sus sujetos tienen un riesgo bajo, moderado, alto o muy alto de sufrir una enfermedad cardiovascular (43).

### **2.3. Formulación de hipótesis**

#### **2.3.1 Hipótesis general**

Hi: Existe relación entre el nivel de actividad física y el riesgo cardiovascular en los profesionales de la salud entre 40 a 65 años del área de sala de operaciones de un instituto especializado de Lima – 2023.

Ho: No existe relación entre el nivel de actividad física y el riesgo cardiovascular en los profesionales de la salud entre 40 a 65 años del área de sala de operaciones de un instituto especializado de Lima – 2022.

#### **1.5.4. Hipótesis específica**

##### **Hipótesis específica 1**

Hi: Existe relación entre el nivel de actividad física en su dimensión vigorosas y el riesgo cardiovascular en el personal de salud entre 40 a 65 años del área de centro quirúrgico de un instituto especializado de Lima – 2023.

Ho: No existe relación entre el nivel de actividad física en su dimensión vigorosas y el riesgo cardiovascular en el personal de salud entre 40 a 65 años del área de centro quirúrgico de un instituto especializado de Lima – 2023.

**Hipótesis específica 2**

Hi: Existe relación entre el nivel de actividad física en su dimensión moderadas y el riesgo cardiovascular en el personal de salud entre 40 a 65 años del área de centro quirúrgico de un instituto especializado de Lima – 2023.

Ho: No existe relación entre el nivel de actividad física en su dimensión moderadas y el riesgo cardiovascular en el personal de salud entre 40 a 65 años del área de centro quirúrgico de un instituto especializado de Lima – 2023.

**Hipótesis específica 3**

Hi: Existe relación entre el nivel de actividad física en su dimensión caminar y el riesgo cardiovascular en el personal de salud entre 40 a 65 años del área de centro quirúrgico de un instituto especializado de Lima – 2023.

Ho: No existe relación entre el nivel de actividad física en su dimensión caminar y el riesgo cardiovascular en el personal de salud entre 40 a 65 años del área de centro quirúrgico de un instituto especializado de Lima – 2023.

**Hipótesis específica 4**

Hi: Existe relación entre el nivel de actividad física en su dimensión sentado y el riesgo cardiovascular en el personal de salud entre 40 a 65 años del área de centro quirúrgico de un instituto especializado de Lima – 2023.

Ho: No existe relación entre el nivel de actividad física en su dimensión sentado y el riesgo cardiovascular en el personal de salud entre 40 a 65 años del área de centro quirúrgico de un instituto especializado de Lima – 2023.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método de Investigación**

La presente investigación que se llevará a cabo será de método deductivo, es un método lógico utilizado para sacar deducciones o resultados a partir de un conjunto de principios. El proceso comienza con el análisis de postulados, teoremas, reglas y principios universalmente aplicables para aplicarlos a soluciones o hechos concretos.

#### **3.2. Enfoque Investigativo**

Este estudio utilizó un enfoque cuantitativo ya que los datos recopilados se utilizaron para desarrollar modelos de comportamiento y probar hipótesis; nuevamente, el comportamiento de las variables se registrará tal cual, sin la intervención del entrevistador, y los resultados se expresarán en tablas y porcentajes.

#### **3.3. Tipo de Investigación**

El presente proyecto de investigación es de tipo aplicado la cual tiene el propósito de resolver un problema, centrándose en la búsqueda del conocimiento y fortaleciéndolo para su aplicación, enriqueciendo así el desarrollo de la cultura y la ciencia.

#### **3.4. Diseño de la Investigación**

El diseño de este estudio es descriptivo ya que la información se recopilará en todos los entornos sin manipular las variables bajo consideración, transversal porque las variables ocurren en momentos específicos. También tiene un nivel de correlación porque es un método de investigación no experimental para que los investigadores puedan medir dos variables. La finalidad de la correlación es analizar la relación o relación entre variables que intervienen en un fenómeno.

### **3.4. Población, Muestra y Muestreo**

La población está conformada por 220 personas y la muestra será de 80 quienes en el 2023 formarán parte del estudio profesionales de salud que labora en el instituto cardiovascular.

La muestra será la misma que la población ya que es el número profesionales que cumplen con los criterios. Por conveniencia, el tipo de muestra es aleatoria, ya que la investigación a realizar se enfocará en un grupo reducido de personas asistentes al servicio.

#### **Criterios de Inclusión:**

Personal de salud entre los 40 y 65 años de edad que laboran en el instituto especializado y que hayan leído y aceptado el consentimiento informado.

#### **Criterios de exclusión:**

Profesionales de la salud con antecedentes de problemas cardíacos.

Profesionales que no quieran participar.

### **3.5. Variables y Operacionalización**

### 3.6.1 Variable nivel de actividad física

#### Matriz de operacionalización de la variable 1

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Escala valorativa
Nivel de actividad física	Cualquier movimiento fisiológico que requiera el gasto de energía y sea realizado por los músculos esqueléticos ()	Es la frecuencia de actividad física que realizan los estudiantes.	Intensas o vigorosas	Intensidad: 8 mets Duración: en minutos Frecuencia: Número de días a la semana	1y2	Nivel alto
			Moderadas	Intensidad: 4 mets Duración: en minutos Frecuencia: Número de días a la semana	3y4	Nivel moderado
				Intensidad: 3,3 mets Duración: en minutos Frecuencia: Número de días a	5y6	

				la semana		Nivel bajo o inactivo
			Caminar	Tiempo en horas por día	7	
			Sentado			

### 3.6.2 Variable riesgo cardiovascular

#### Matriz de operacionalización de la variable 2

VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Escala valorativa
Riesgo cardiovascular	Cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión (16).	Es el riesgo de padecer un episodio cardiovascular grave, mortal o no, en un periodo de 10 años, en los transportistas públicos de una empresa de Lima Norte, el cual será evaluado mediante la calculadora de la OMS.	Demográfica	Edad, sexo, Talla	5,7,10	Riesgo bajo
			Clínica	Presión Arterial sistólica	9	Riesgo moderado
				Consumo de tabaco	6	Riesgo alto
				Antecedente de diabetes	5	Riesgo muy alto
			Laboratorial	Colesterol total en sangre	4	

### **3.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

#### **3.7.1. Técnicas**

Para la recogida de datos se tuvo en cuenta a los profesionales del área de salud que trabajan en el área de quirófano. Como instrumento se empleó un método de encuesta para recoger los datos de las dos variables del estudio. En términos de recopilación de información, las encuestas son una fuente indispensable de datos, independientemente del campo en el que se utilicen.

#### **3.7.2. Descripción**

##### **Instrumento de la variable 1**

Esta aplicación gratuita es una calculadora de riesgo cardiovascular que calcula la probabilidad de sufrir un ataque al corazón, un derrame cerebral o una muerte cardiovascular durante un período de 10 años. Según una tabla publicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2019 (The Lancet, 2019), incluye seis regiones de las Américas (Andes, Caribe, Central, Norte, Sur y Tropical).

La calculadora está diseñada para ayudar a los profesionales de la salud a evaluar rápidamente el riesgo cardiovascular y trabajar con los pacientes para discutir cuánto riesgo se puede prevenir. También trata de ayudar a aquellos que están preocupados por su salud, facilitando la evaluación de la necesidad de ayuda médica si el riesgo no es bajo. (44).

Se debe descargar la aplicación en iOS, Android o utilice la versión en la Web.

Para administrarlo, primero seleccione el ícono de ajustes y seleccione el país. Cada país pertenece a una de las seis regiones mencionadas anteriormente, y los cálculos de riesgo arrojan resultados diferentes. Puede cambiar el idioma (inglés, español o

portugués), las unidades de colesterol (mmol/L o mg/dl) y las unidades métricas (cm para decimales o pies y pulgadas para unidades inglesas)

Lea la primera sección breve sobre optimización del riesgo cardiovascular en las personas de 40 a 75 años de edad.

Después ir a la sección de instrucciones y familiarizarse con la tabla de colores que indica la categoría del riesgo cardiovascular, selecciones el país. La página pedirá introducir los valores de colesterol, sino lo conoce seleccione NO e ingrese el peso y estatura.

Finalmente hacer click en calcular y obtendremos los resultados del riesgo cardiovascular estimado, puede seleccionar recomendaciones terapéuticas para tomar decisiones.

### **Instrumento de la variable 2**

El cuestionario IPAQ cuenta con 7 puntos que cuestionan sobre la frecuencia, duración e intensidad (moderada y vigorosa) de las actividades realizadas durante los últimos 7 días, así como el tiempo de marcha y sedestación entre semana. Se puede utilizar en entrevista presencial, telefónica o encuesta autoadministrada, está dirigida a adultos de 18 a 65 años y está disponible en dos tipos de cuestionario.

- El cuestionario corto consta de 7 puntos y nos muestra datos sobre cuánto tiempo dedica un individuo a actividades de intensidad moderada y vigorosa, caminar y sentarse. Esto es recomendable si el propósito del estudio es monitorear la población. idéntico.

- El cuestionario largo tiene 27 ítems y obtiene información sobre mantenimiento del hogar, jardinería, empleo, transporte, ocio y sedentarismo. Debido a que es más larga y compleja, limita su uso en la investigación. Ambas versiones evalúan tres características de la actividad física (AF): intensidad (ligera, moderada o vigorosa), frecuencia (días por semana) y duración (tiempo por día).

La actividad semanal se registra en Mets (Metabolic Equivalent of Task o Unidades de Índice Metabólico) por minuto y semana.

A continuación, se muestran los valores Mets de referencia:

- Caminar: 3,3 Mets.

- Actividad física moderada: 4 Mets.

- Actividad física vigorosa: 8 Mets. Para obtener el número de Mets, se debe multiplicar cada uno de los valores anteriores (3, 3, 4 u 8 Mets) por la hora del día (en minutos) en que se realiza la actividad y el número de días de actividad por semana. se llevó a cabo.

La forma corta registra la actividad de los cuatro niveles de intensidad:

1) una actividad física intensa, como aeróbicos, 2) actividad de intensidad moderada como el ciclismo de ocio, 3) a pie, y 4) sentado.

En resumen, la herramienta para el participante consta de dos partes: - La primera parte corresponde a los datos generales del participante. - El segundo corresponde a los datos del cuestionario. Consta de 7 ítems que registran estados positivos y negativos de la actividad física agrupados en 4 categorías: actividad física vigorosa (2 preguntas) actividad física moderada (2 preguntas) actividad de caminar (2 preguntas) tiempo que paso sentado (1 pregunta) durante los últimos 7 días. Finalmente, se ofrecen tres niveles de actividad física como indicadores categóricos: bajo (inactivo), medio y alto. (45)

### **3.7.3. Validación**

#### **Instrumento 1:**

Esta técnica se usa ampliamente en la investigación porque permite la recopilación o preparación de datos. Por tanto, su importancia y uno de sus aspectos positivos es poder usarlo entre un gran número de personas y al mismo tiempo obtener respuestas a muchas preguntas. En cuanto al instrumento para el riesgo cardiovascular se utiliza la Calculadora

de Riesgo Cardiovascular de la OPS/OMS, basada en la Tabla de Predicción de Riesgo de la OMS o Tabla Latinoamericana, para situaciones donde se puede cuantificar el colesterol en sangre y requiere la recolección de seis indicadores: edad, sexo, presión arterial sistólica, consumo de tabaco, antecedentes de diabetes y colesterol total en sangre. Se utiliza en varios programas de control de daños no transmisibles por parte de las agencias de salud de todo el país. Además, la calculadora también se recomienda en “Guías prácticas para el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial” - MINSA. Con los datos ingresados a la calculadora, se obtiene en forma automática los niveles de riesgo cardiovascular de los sujetos de investigación (bajo, moderado, alto y muy alto) (18).

### **Instrumento 2:**

El IPAQ es un cuestionario válido y confiable que cuenta con reconocimiento internacional desde hace casi 20 años, con un coeficiente de correlación de Spearman de 0,3 para validez y 0,8 para confiabilidad. A nivel nacional, ha sido utilizado en diversos estudios de investigación, los cuales aplicaron pruebas de validez y confiabilidad. En ese sentido, en un estudio fue evaluado por 7 jueces versados que incluyeron médicos, enfermeras y un profesional deportivo. La evaluación cualitativa de los expertos resultó en que la W de Kendall fue igual a 0,760 ( $p=0,004$ ), mientras que la W de Kendall cuantitativa fue igual a 0,614 ( $p=0,004$ ), es decir, los jueces coincidieron en que el instrumento era adecuado. (18)

### **3.7.4 Confiabilidad**

Realizaron una prueba piloto para evaluar la confiabilidad en una muestra de diez participantes con características similares a la población estudiada. El Alfa de Cronbach en el estudio piloto fue 0,903, resultado confiere una muy alta confiabilidad al instrumento (18).

### 3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Los datos de la prueba de Framingham se evaluarán de acuerdo con los siguientes criterios: Riesgo bajo (<10%): -5 a 8 puntos para el género masculino y 0 a 12 puntos para el género femenino en la prueba. Riesgo intermedio (entre el 10 y el 20%): resultados del examen de 9 a 12 puntos para los hombres y de 13 a 17 puntos para las mujeres. Riesgo alto (> 20%): 13 o más puntos en los hombres o 18 o más puntos en las mujeres.

Posteriormente, los resultados obtenidos se sistematizarán a través del SPSS versión 25 para su procesamiento y la construcción de las consiguientes tablas y gráficos estadísticos.

### 3.9. Aspectos Éticos

Se seguirá las normas éticas, informando y pidiendo autorización al personal de salud participante en este trabajo para llevar a cabo los estudios necesarios para el presente estudio.

Se contará con los principios de bioética:

- **Autonomía:** Mediante un consentimiento tanto escrito y verbal, se le informa de la importancia y el beneficio de su participación en el estudio, siendo de manera voluntaria.
- **Beneficencia:** Este principio se logrará cuando obtengamos los resultados que teníamos planificados en el estudio.
- **No maleficencia:** Los resultados a conseguir serán precisos, sin causar daño, considerando un anonimato y confidencialidad.
- **Justicia:** Los profesionales de la salud pudieron elegir si desean participar en la investigación, El instrumento no excluye a los participantes por su raza, color de piel o sexo, brindando un trato amable a todo aquel profesional que nos brinde su tiempo para realizar este estudio.

#### 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

##### 4.1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	2022				2023				2023				2023			
	Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identificación de título																
Formulación de la pregunta de investigación: planteamiento del problema, formulación del problema, objetivo de la investigación, justificación de la investigación y delimitaciones de la investigación.				X												
Elaboración del marco teórico del estudio: antecedentes, base teórica y formulación de hipótesis.						X										
Realización de la metodología del estudio: método de investigación, enfoque de investigación, tipo de investigación, diseño de investigación, población, variables y Operacionalización, técnica e instrumentos de recolección de datos, plan de procesamiento y análisis de datos y aspectos técnicos.								X								
Elaboración de aspectos administrativos del estudio: cronograma de actividades y presupuesto.											X					
Elaboración de las referencias del estudio: revisión bibliográfica, anexos, matriz de consistencia.															X	
Aprobación del proyecto																
Sustentación de proyecto																

## 4.2 Presupuesto

<b>POTENCIALE S HUMANOS</b>	<b>REC. HUMANOS</b>		
	Asesorías	1	1,500.00
<b>RECURSOS MATERIALES</b>	<b>MATERIAL BIBLIOGRÁFICO</b>		
	Textos	Estimado	300.00
	Internet	Estimado	120.00
	Otros	Estimado	200.00
	<b>MATERIAL DE IMPRESIÓN</b>		
	Impresión y copia	Estimado	250.00
	Empastados de la Tesis	3 ejemplares	120.00
	USB	Unidad	40.00
	CD,	2 unidades	4.00
	<b>MATERIAL DE ESCRITORIO</b>		
	Papel bond A4 80 gramos	2 millar	60.00
<b>SERVICIOS</b>	<b>SERVICIOS</b>		
	Comunicaciones	Estimado	79.00
	Movilidad y Viáticos	Estimado	200.00
	Imprevistos	Estimado	200.00
	Sustentación		3.000
	<b>Total, costo</b>		<b>6,073.00</b>
<b>RECURSOS FINANCIERO S</b>	<b>El proyecto será autofinanciado</b>		

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Duperly J, Acuña J. Actividad física y prevención cardiovascular. *Cardiología Preventiva* [Internet]. 2016;1, 65-84.
2. Fernández D, Moral I, Puig M, Vilella MT, Brotons C. Actividad física y prevención cardiovascular. *APSalut* [Internet]. 2019;7(3).
3. Boraita A. Ejercicio, piedra angular de la prevención cardiovascular. *Revista Española de Cardiología* [Internet] 2018;61(5), 514–528. doi:10.1157/13119996
4. Sabán J. Epidemiología de la enfermedad cardiovascular. En: Sabán RJ, Asín Cardiel E, Avilés Díaz F, editores. *Control Global del Riesgo Metabólico*. Vol 1. 1st ed. España. Ediciones Días de Santos; 2009. p. 307-85.
5. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares [Internet] OMS; 2021 [citado el 3 de noviembre de 2022]. Disponible en: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
6. Fernández R, Heredia M, Olortegui A, Palomino R, Gordillo M, Soca R, et al. Reducción del riesgo cardiovascular en trabajadores de un instituto de salud especializado mediante un programa de prevención cardiovascular. *An. Fac. med.* [Internet]. 2020; 81(1):14-20. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832020000100014&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832020000100014&lng=es).
7. Tarqui C, Alvarez D, Espinoza P. Prevalencia y factores asociados a la baja actividad física de la población peruana. *Nutr. clín. diet. hosp* [Internet] 2017; 37(4): 108-105. Disponible en: <http://revista.nutricion.org/PDF/TARQUIMA.pdf>
8. Rihuete D. Análisis de la variabilidad del ritmo cardíaco desde el electrocardiograma de larga duración para predecir automáticamente eventos vasculares. [Trabajo Fin de Máster en Ingeniería de Telecomunicación]. Universidad de Castilla-La Mancha;

2019. Disponible en:  
[https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/30444/TFM\\_RihueteDuque.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/30444/TFM_RihueteDuque.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
9. Blasco MJ, Puig T, Balada G, Gich I, Hernández H, Parra M, Grima RS. Perfil de salud, prevención del riesgo cardiovascular y ejercicio físico en adolescentes. *Apunts. Educación física y deportes* [Internet]. 2021; 2(144), 18-24.
  10. Mamani C. Factores laborales y estilos de vida del personal de salud del Puesto de Salud Santa María, Juliaca [Internet]. Perú 2015. Disponible en:  
<https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/137>
  11. Viola L. Rol de la actividad física, conductas sedentarias y patrones alimentarios en obesidad y riesgo cardiovascular de adultos con síndrome metabólico. [Tesis de doctorado en ciencias de la salud]. Universidad Nacional de Córdoba; 2019. Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/14984>
  12. E. Fernández Gómez Relación de la actividad física con los factores de riesgo cardiovascular en ciudadanos adultos de Melilla [Internet]. España, 2020. Disponible en: <https://revistas.um.es/sportk/article/view/454151/292591>
  13. Rojas-Aboite, CY et al. Riesgo cardiovascular y nivel de actividad física y explorar la asociación entre estas variables en adultos trabajadores de una institución de salud. [Internet] Mexico. Disponible en: <file://Dialnet-ActividadFisicaYFactoresDeRiesgoCardiovascularEnEm-8420115.pdf>
  14. Montero L, Aldana Z, Ramírez P, Morales A, Cruz C, Palacio C. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en estudiantes de preuniversitario [Internet]. *Rev Cuba med gen integr.* 2019; 35(4):1–11.
  15. Ururi Y, Illanes D, Mamani Y, Abasto D. Asociación entre actividad física y riesgo cardiovascular en conductores de transporte público de Cochabamba, 2018. *Revista*

- Científica Ciencia Médica [Internet]. 2019; 22(1), 7-16. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v22n1/v22n1\\_a02.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v22n1/v22n1_a02.pdf)
16. Gualpa M, Sacoto N, Guallpa M, Cordero G, Alvarez R. Factores de riesgo cardiovascular en profesionales de enfermería. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2018; 34(2):1-11. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252018000200005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252018000200005&lng=es).
  17. Contreras G, Laura M. Relación de la actividad física, estrés laboral y estado nutricional con el riesgo cardiovascular en policías. [Tesis de Maestría en Nutrición y Dietética] Universidad Femenina del Sagrado Corazón. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.11955/971>
  18. Lecca I, Cueva E. Actividad física y riesgo cardiovascular en estudiantes de la Escuela Profesional de Arquitectura de una universidad privada de Lima - Este, 2018. [Tesis de Licenciatura en Enfermería] Universidad Peruana Unión; 2019. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12840/1746>
  19. Barrientos J. Relación del riesgo cardiovascular con el nivel de actividad física en choferes de 40 a 65 años procedentes de una empresa de transporte público de Lima Este, 2019. [Tesis de Licenciatura en Enfermería] Universidad Norbert Wiener; 2019. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3041>
  20. Zuni-Chavez K, More-Sandoval B, Fernández-Vargas C, García-Fuentes B, Ruiz-Olano J, Pérez-Rodríguez V. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes hospitalizados en un hospital de Lima. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2019; 1(94):68-73. Disponible en: [http://dev.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312019000400011&lng=pt](http://dev.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312019000400011&lng=pt)

21. Olivade N. Relación entre el nivel de actividad física, estado nutricional antropométrico y riesgo cardiovascular de adolescentes de secundaria de una Institución Educativa del distrito de Miraflores. Lima-Perú 2016 [Tesis de Licenciatura en Nutrición y Dietética]. Lima: Universidad Científica; 2017. Disponible en: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/1118/TL-Olavide%20N.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
22. Organización Mundial de la Salud - OMS. Actividad física. Recuperado el 19 de noviembre del 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
23. Mazorra M, Oliva D, Palmeira A. Actividad física en tiempo libre en estudiantes universitarios colombianos. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 2020: (37), 181-189.
24. Echegaray N, Bazán N. Evaluación del nivel de actividad física mediante la aplicación del cuestionario internacional de actividad física IPAQ en una muestra de población adulta (35-69 años) de la ciudad de Buenos Aires. Revista electrónica de Ciencias Aplicadas al Deporte. 2008; 1 (3): 1-22.
25. Montealegre L. Nivel de Actividad Física según variables sociodemográficas en estudiantes de pregrado de 16 a 27 años de la Universidad Libre Seccional Barranquilla. Colombia: Universidad Nacional de Colombia; 2009.
26. Damián E. La actividad física a través del fútbol y su influencia en la aptitud física y salud en los docentes del club adulto mayor - UNMSM, 2014; 2014.
27. Aznar L, Webster T. Actividad Física y Salud en la Infancia y la Adolescencia Guía para todas las personas que participan en su educación, España: Grafo, S.A.

28. Mantilla S, Gómez A. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol* [Internet]. 2007; 10(1):48- 52. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericanafisioterapia-kinesiologia-176-articulo-el-cuestionario-internacional-actividad-fisica- -13107139>
29. Contreras E. Nivel de actividad física en médicos y enfermeros (as) del Hospital II-2 Tarapoto en el periodo agosto 2017-enero 2018. 2018. Disponible en: <https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/2652/MEDICINA%20-%20Eber%20Contreras%20D%c3%adaz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
30. Garay E, Tello L. El nivel de actividad física y el índice de masa corporal de trabajadores de una empresa limeña, 2021. 2021. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/63647/Garay\\_PEJ-Tello\\_RLR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/63647/Garay_PEJ-Tello_RLR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
31. Alegría E, Alegría A, Alegría E. Estratificación del riesgo cardiovascular: importancia y aplicaciones. *Revista Española de Cardiología*. 2012.
32. Prado L, González M, Paz N, Romero K. La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Orem punto de partida para calidad en la atención. *Revista médica electrónica*. 2014; 36(6), 835-845.
33. Hernández Y, Concepción J, Rodríguez M. La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. Vol. 19. 2017.
34. Organización Mundial de la Salud - OMS. Organización Mundial de la Salud. ¿Qué son las Enfermedades cardiovasculares? OMS; 2016 [citado el 19 noviembre 2022]. Disponible en: [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/about\\_cvd/es/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/es/)
35. García M. Factores de riesgo cardiovascular desde la perspectiva de sexo y género. *Revista Colombiana de Cardiología*, 2018; 25, 8-12.

36. Lira E. Impacto de la hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 2015; 26(2), 156-163.
37. Lazo A, Marrufo M. Presencia de Factores de Riesgos Cardiovasculares en Docentes de la Facultad de Enfermería de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo Enero – Julio 2018. [Tesis para obtener título de Especialista en Enfermería en Cuidado Cardiovascular]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018. Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3824/Presencia\\_LazoHuallpa\\_Alicia.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Seg%C3%BAAn%20la%20American%20Heart%20Association,la%20diabetes%20mellitus%20\(20\).](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3824/Presencia_LazoHuallpa_Alicia.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Seg%C3%BAAn%20la%20American%20Heart%20Association,la%20diabetes%20mellitus%20(20).)
38. Centros para el control y Prevención de Enfermedades. El tabaquismo, y las enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares; 2021 [citado 2022 Abril 14]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/tobacco/campaign/tips/spanish/enfermedades/index.html>
39. Mendoza-Romo MÁ, Montes-Acuña JF, Zavala-Cruz GG, et al. Efecto de DiabetIMSS sobre el riesgo cardiovascular, la tensión arterial y el colesterol-HDL en pacientes con síndrome metabólico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. [Internet]. 2017; [citado 2022 Abril 14]; 855 (1):32-39. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2017/im171j.pdf>
40. Organización Panamericana de la Salud. OPS lanza una aplicación para dispositivos móviles que ayuda a medir el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular [Internet]. Washington D.C.: OPS; 2014 [citado 23 de marzo de 2019]. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10022%3A2014-paho-launches-mobile-app-to-measure-cardiovascularrisk&Itemid=1926&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10022%3A2014-paho-launches-mobile-app-to-measure-cardiovascularrisk&Itemid=1926&lang=es)

41. Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. Calculadora de riesgo cardiovascular de la OPS. Tutorial [Internet]. Washigton D.C.: OPS; 2014 [citado 23 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/cvd-TUTORIAL-WEB-ES.pdf>
42. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y manejo del riesgo cardiovascular. Ginebra: OMS; 2008.
43. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial: Guía de práctica clínica para la prevención y control de la enfermedad Hipertensiva en el primer nivel de atención. Lima: MINSA. 2015.
44. Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. Calculadora de riesgo cardiovascular de la OPS. Tutorial [Internet]. Washigton D.C.: OPS; 2014 [citado 23 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/cvd-TUTORIAL-WEB-ES.pdf>
45. Carrera Y, Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ). Rev Enfermeria del trabajo 2017 mes; 7(11): 49-54. Disponible en: [file:///D:/Dialnet-CuestionarioInternacionalDeActividadFisicaIPAQ-5920688%20\(4\).pdf](file:///D:/Dialnet-CuestionarioInternacionalDeActividadFisicaIPAQ-5920688%20(4).pdf)

## **ANEXOS**

### Anexo 1. Matriz de consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p><b>Problema general</b> ¿Cuál es la relación entre el nivel de actividad física y el riesgo cardiovascular en los profesionales de la salud de un instituto especializado de Lima - 2023?</p> <p><b>Problemas específicos</b> Determinar la relación entre el nivel de actividad física en su dimensión vigorosa y el riesgo cardiovascular en los profesionales de la salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima – 2023. Determinar la relación entre el nivel de actividad física en su dimensión moderada y el riesgo cardiovascular en los profesionales de la salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima – 2023. Determinar la relación entre el nivel de actividad física en su dimensión caminar y el riesgo cardiovascular en los profesionales de la salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima – 2023. Determinar la relación entre el nivel de actividad física en su dimensión sentado y el riesgo cardiovascular en los profesionales de la salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima – 2023.</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar la relación entre el nivel de actividad física y el riesgo cardiovascular en los profesionales de la salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima – 2023.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b> Determinar la relación entre el nivel de actividad física en su dimensión vigorosa y el riesgo cardiovascular en los profesionales de la salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima – 2023. Determinar la relación entre el nivel de actividad física en su dimensión moderada y el riesgo cardiovascular en los profesionales de la salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima – 2023. Determinar la relación entre el nivel de actividad física en su dimensión caminar y el riesgo cardiovascular en los profesionales de la salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima – 2023. Determinar la relación entre el nivel de actividad física en su dimensión sentado y el riesgo cardiovascular en los profesionales de la salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima – 2023.</p>	<p><b>Hipótesis General</b> Hi: Existe relación entre el nivel de actividad física y el riesgo cardiovascular en los profesionales de la salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima – 2023. Ho: No existe relación entre el nivel de actividad física y el riesgo cardiovascular en los profesionales de la salud entre 40 a 65 años del área de un instituto especializado de Lima – 2023.</p> <p><b>Hipótesis específica</b> <b>Hipótesis específica 1</b> Hi: Existe relación entre el nivel de actividad física en su dimensión vigorosas y el riesgo cardiovascular en los profesionales de la salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima – 2023.</p> <p><b>Hipótesis específica 2</b> Hi: Existe relación entre el nivel de actividad física en su dimensión moderadas y el riesgo cardiovascular en los profesionales de la salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima – 2023.</p> <p><b>Hipótesis específica 3</b> Hi: Existe relación entre el nivel de actividad física en su dimensión caminar y el riesgo cardiovascular en los profesionales de la salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima – 2023.</p> <p><b>Hipótesis específica 4</b> Hi: Existe relación entre el nivel de actividad física en su dimensión sentado y el riesgo cardiovascular en los profesionales de la salud entre 40 a 65 años de un instituto especializado de Lima – 2023.</p>	<p><b>Primera variable:</b> Nivel de actividad física</p> <p><b>Dimensiones:</b> Intensas o vigorosas Moderadas Caminar Sentado</p> <p><b>Segunda variable:</b> Riesgo cardiovascular</p> <p><b>Dimensiones:</b> Demográfica Clínica Laboratorial</p>	<p><b>Tipo de Investigación:</b> Aplicada</p> <p><b>Enfoque:</b> cuantitativo</p> <p><b>Método:</b> hipotético deductivo</p> <p><b>Diseño:</b> no experimental.</p> <p><b>Nivel:</b> correlacional de corte transversal</p> <p><b>Población:</b> Estará constituida por 220 profesionales de la salud en el servicio de sala de operaciones en un instituto Nivel III de Lima.</p> <p><b>Muestra:</b> Estará conformada por 90 profesionales de salud entre enfermeras, médicos y técnicos de enfermería.</p>

## Anexo 2: Instrumentos

### CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Estamos interesados en saber acerca de la clase de actividad física que la gente hace como parte de su vida diaria. Las preguntas se referirán acerca del tiempo que usted utilizó siendo físicamente activo (a) en los últimos 7 días. Por favor responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.

Piense acerca de todas aquellas actividades vigorosas que usted realizó en los **últimos 7 días**. Actividades vigorosas son las que requieren un esfuerzo físico fuerte y le hacen respirar mucho más fuerte que lo normal. Piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

1. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas vigorosas como levantar objetos pesados, excavar, aeróbicos, o pedalear rápido en bicicleta?

\_\_\_\_\_ **días por semana**

Ninguna actividad física vigorosa  Pase a la pregunta 3

2. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le tomó realizar actividades físicas **vigorosas** en uno de esos días que las realizó?

\_\_\_\_\_ **horas por día** \_\_\_\_\_ **minutos por día**

No sabe/No está seguro (a)

Piense acerca de todas aquellas actividades moderadas que usted realizó en los **últimos 7 días**. Actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado y le hace respirar algo más fuerte que lo normal. Piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

3. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **moderadas** tal como cargar objetos livianos, pedalear en bicicleta a paso regular, o jugar dobles de tenis? No incluya caminatas.

\_\_\_\_\_ **días por semana**

Ninguna actividad física moderada **➡** Pase a la pregunta 5

4. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **moderadas**?

\_\_\_\_\_ **horas por día** \_\_\_\_\_ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca del tiempo que usted dedicó a caminar en los **últimos 7 días**. Esto incluye trabajo en la casa, caminatas para ir de un sitio a otro, o cualquier otra caminata que usted hizo únicamente por recreación, deporte, ejercicio, o placer.

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días caminó usted por al menos 10 minutos continuos?

\_\_\_\_\_ **días por semana**  No caminó **➡** Pase a la pregunta 7

6. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días caminando?

\_\_\_\_\_ **horas por día** \_\_\_\_\_ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

La última pregunta se refiere al tiempo que usted permaneció sentado(a) en la semana en los últimos 7 días. Incluya el tiempo sentado(a) en el trabajo, la casa, estudiando, y en su tiempo libre. Esto puede incluir tiempo sentado(a) en un escritorio, visitando amigos(as), leyendo o permanecer sentado(a) o acostado(a) mirando televisión.

7. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuánto tiempo permaneció sentado(a) en un día en la semana?

\_\_\_\_\_ **horas por día** \_\_\_\_\_ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

**Este es el final del cuestionario, gracias por su participación.**



## CUESTIONARIO RIESGO CARDIOVASCULAR

### I. INSTRUCCIÓN

Recibe un cordial saludo. A continuación, te presentamos una serie de preguntas referidas a analizar un riesgo cardiovascular, por ello solicito su colaboración para responder el presente cuestionario. Agradecemos por su participación. A medida que pasan los años, todas las personas tenemos riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, este riesgo puede ser evitado mediante la práctica de un estilo de vida saludable. Infórmese de los riesgos que puede estar presentando mediante esta evaluación cardiológica.

Nombre: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

**1. ¿Tiene historia de enfermedad cardiovascular? (Enfermedad isquémica cardiaca, enfermedad cerebrovascular o enfermedad vascular periférica)**

a. Si

b. No

**2. ¿Tiene enfermedad renal crónica?**

a. Si

b. No

**3. ¿Tiene diabetes mellitus?**

a. Si

b. No

**4. ¿Conoce los niveles de colesterol total?**

a. Si

b. No

**5. Genero**

a. Femenino

b. Masculino

**6. Tabaquismo**

a. Si

b. No

**7. Edad**

a. \_\_\_\_\_

**8. Peso (kg)**

a. \_\_\_\_\_

**9. Presion Sistolica (mmHg)**

a. \_\_\_\_\_

**10. Altura (cm):**

a. \_\_\_\_\_

<b>Bajo</b> <b>(Categoría 1)</b>	No realiza ninguna actividad física.
	La actividad física que realiza no es suficiente para alcanzar las categorías 2 o 3.
<b>Moderado</b> <b>(Categoría 2)</b>	3 o más días de actividad física vigorosa durante al menos 25 minutos por día.
	5 o más días de actividad física moderada y/o caminar al menos 30 minutos por día.
	5 o más días de una combinación de caminar y/o actividad de intensidad moderada y/o vigorosa, alcanzando un gasto energético de al menos 600 Mets por minuto y por semana.
<b>Alto</b> <b>(Categoría 3)</b>	Realiza actividad vigorosa al menos tres días por semana alcanzando un gasto energético de 1500 Mets por minuto y semana.
	7 o más días por semana de una combinación de caminar y/o actividad de intensidad moderada y/o vigorosa alcanzando un gasto energético de al menos 3000 Mets por minuto y por semana.

### **Anexo 3. Formato de consentimiento informado**

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI**

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadora : SHIRLEY ALEJANDRA MENDOZA RODRIGUEZ

Título : **NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PROFESIONALES DE LA SALUD ENTRE 40 A 65 AÑOS DE UN INSTITUTO ESPECIALIZADO DE LIMA - 2023**

**Propósito del Estudio:** Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: “NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PROFESIONALES DE LA SALUD DE UN INSTITUTO ESPECIALIZADO DE LIMA – 2023”. Este es un estudio desarrollado por la investigadora de la universidad Privada Norbert Wiener, MENDOZA SHIRLEY El objetivo de este estudio fue: Evaluar el nivel de actividad física y el riesgo cardiovascular de los trabajadores de la salud. Su ejecución ayudará/permitirá que otras personas puedan seguir investigando y realizando más estudios respecto al tema.

#### **Procedimientos**

Si Usted decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

- Leer detenidamente todo el documento y participar voluntariamente
- Responder todas las preguntas formuladas en la encuesta
- Firmar el consentimiento informado

La entrevista/encuesta puede demorar unos 20 a 30 minutos y los resultados de la/la encuesta se le entregaran a Usted en forma individual o almacenaran respetando la confidencialidad y el anonimato.

**Riesgos:** Ninguno, solo se le pedirá responder el cuestionario.

Su participación en el estudio es voluntaria y puede desistir de participar en cualquier momento.

**Beneficios:** Usted se beneficiará con conocer los resultados de la investigación por los medios más adecuados (de manera individual o grupal) que le puede ser de mucha utilidad

en su actividad profesional.

### **Costos e incentivos**

Usted no deberá pagar nada por la participación. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

### **Confidencialidad:**

Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de Usted. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

### **Derechos del participante:**

Si usted se siente incómodo durante el llenado del cuestionario, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con la LIC MENDOZA SHIRLEY y/o al comité que validó, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del comité de ética del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, telf. 7065555 anexo 3285. [comité.etica@uwiener.edu.pe](mailto:comité.etica@uwiener.edu.pe)

### **CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas pueden pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

**Participante**

**Nombres:**

**DNI:**

**Investigador**

**Nombre:**

**DNI:**