

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**CIENCIAS DE LA SALUD**



**VALIDACIÓN DE ESCALA DE MEDICIÓN DE ACTIVIDAD  
FÍSICA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD  
CEREBROVASCULAR ISQUÉMICA HOSPITALIZADOS**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS DE LA SALUD**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE DOCTOR EN CIENCIAS  
DE LA SALUD**

**TESISTA: MIÑANO DE LA CRUZ MARIA ZARELA**

**ASESOR: DR. NUÑEZ LOPEZ RAFAEL**

**HUANUCO – PERU**

**2023**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a mi familia por fortalecer cada momento durante mi formación doctoral y a todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, aportando en mi desarrollo profesional y como ser humano.

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestro Señor Todopoderoso por mantenerme con buena salud, a mi familia, por haber sido mí apoyo durante todo este tiempo.

A los docentes de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán Huánuco, por la oportunidad brindada por enriquecer el conocimiento. A las personas que han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito.

## RESUMEN

**OBJETIVO.** - Determinar la validación de una escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, para una evaluación integral. **METODO.** - El estudio realizado fue de nivel clínico explicativo, de tipo aplicado, no experimental cuantitativo. El tamaño de la muestra consistió en 137 pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Para la recolección de los datos se utilizó un cuestionario para medir la actividad física consistente en 24 preguntas. Para el análisis de la información obtenida se realizó un análisis con técnicas de estadística descriptiva. Para medir la Confiabilidad se usó el Coeficiente Alpha de Cronbach, y para medir la Validez se usó la Correlación ítem-test ( $r$  de Pearson), todos medido a través del programa SPSS versión 20. El 28.5% tuvieron secundaria completa, el 27.7% secundaria incompleta. El 88.3% no era profesional y el 45.3% era independiente, 27.9% era ama de casa. **RESULTADOS.** - El 57.7% de los pacientes fueron del sexo masculino, el 24.1% tuvieron de 67 – 77 años con un promedio de 61 años, el 28.5% tuvieron secundaria completa, el 88.3% no era profesional y el 45.3% era independiente. El 53.4% de los pacientes presentaron hipertensión arterial, el 17.5% diabetes, el 12.4% dislipidemias, el 0.7% tabaquismo, el 1.7% alcoholismo, el 4.4% sedentarismo, 40.9% presentaron cefalea como principal manifestación clínica, el 27.9% cefalea y disminución de fuerza, el 9.5% Hemiparesia, 7.3% dificultad para caminar. El 29.5% de los pacientes realizan ejercicios como actividad física y el 70.5% no realiza, el 21.4% trabaja. Actividad Física intenso un 22 (IC95 %: 0,15; 0,71), y moderado un 68% (IC95 %: 0,69; 1,17). el 22% en el trabajo, mientras que en el tiempo libre realizan actividad física intensas 15.3% y actividad física moderada el 35.8%, asimismo en el desplazamiento el 36% utilizan entre 30 min. y 2 horas con 39 minutos. Mientras que el 42.3% reportaron tener un comportamiento sedentario de 8 a 10 horas durante el día. El valor hallado de 0.931, nos indica una alta confiabilidad del instrumento. Se encontró un buen valor de su validez para la percepción de la actividad física.

**Palabras clave:** Validación de escala de medición – actividad física – enfermedad cerebrovascular isquémico.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE.** - To determine the validation of a scale for measuring physical activity in patients with ischemic cerebrovascular disease hospitalized at the National Institute of Neurological Sciences, for a comprehensive evaluation. **METHOD.** - The study carried out was of an explanatory clinical level, applied type, not quantitative experimental. The sample size consisted of 137 patients with ischemic cerebrovascular disease hospitalized at the National Institute of Neurological Sciences. For data collection, a questionnaire was used to measure physical activity, consisting of 24 questions. To analyze the information obtained, a univariate analysis was performed with descriptive statistics techniques. Cronbach's Alpha Coefficient was used to measure Reliability, and item-test Correlation (Pearson's  $r$ ) was used to measure Validity, all measured through the SPSS version 20 program. 28.5% had completed high school, 27.7% incomplete high school. 88.3% were not professional and 45.3% were independent, 27.9% were homemakers. **RESULTS.** - 57.7% of the patients were male, 24.1% were 67 - 77 years old with an average of 61 years, 28.5% had completed secondary school, 88.3% were not professional and 45.3% were independent. 53.4% of the patients had arterial hypertension, 17.5% diabetes, 12.4% dyslipidemia, 0.7% smoking, 1.7% alcoholism, 4.4% sedentary lifestyle, 40.9% had headache as the main clinical manifestation, 27.9% headache and decreased strength, 9.5% Hemiparesis, 7.3% difficulty walking. 29.5% of the patients perform exercises as physical activity and 70.5% do not, 21.4% work. Physical activity intense 22 (95% CI: 0.15, 0.71), and 68% moderate (95% CI: 0.69, 1.17). 22% at work, while 15.3% perform intense physical activity in their free time and 35.8% perform moderate physical activity, and 36% use 30 min when traveling. and 2 hours and 39 minutes. While 42.3% reported having a sedentary behavior for 8 to 10 hours during the day. The found value of 0.931 indicates a high reliability of the instrument. A good value of its validity was found for the perception of physical activity.

**Keywords:** Validation of measurement scale - physical activity - ischemic cerebrovascular disease.

## RESUMO

**OBJETIVO.** – Validar uma escala de medição da atividade física em pacientes com doença cerebrovascular isquêmica internados no Instituto Nacional de Ciências Neurológicas. **MÉTODO:** O estudo realizado foi de nível clínico explicativo, de tipo aplicado, não experimental quantitativo. O tamanho da amostra foi de 137 pacientes com doença cerebrovascular isquêmica internados no Instituto Nacional de Ciências Neurológicas. Para coleta de dados, foi utilizado um questionário para medir a atividade física composto por 24 questões. Foi realizada análise correlacional bivariada por meio da técnica de estatística descritiva e inferencial. Para medir a Confiabilidade foi utilizado o Coeficiente Alfa de Cronbach e para medir a Validade foi utilizada a Correlação item-teste (r de Pearson), todos medidos através do programa SPSS versão 20. **RESULTADOS:** 57,7% dos pacientes eram do sexo masculino, 24,1% tinham de 67 a 77 anos com média de 61 anos, 28,5% tinham ensino médio completo, 88,3% não eram profissionais e 45,3% eram independentes. 53,4% dos pacientes apresentavam hipertensão arterial, 17,5% diabetes, 12,4% dislipidemia, 0,7% tabagismo, 1,7% etilismo, 4,4% sedentarismo, 40,9% apresentavam cefaleia como principal manifestação clínica, 27,9% cefaléia e diminuição da força, 9,5 % Hemiparesia, 7,3% dificuldade para andar. 29,5% dos pacientes realizam exercícios como atividade física e 70,5% não realizam, 21,4% trabalham. Atividade Física Intensa 22 (IC 95%: 0,15; 0,71) e moderada 68% (IC 95%: 0,69; 1,17). 22% no trabalho, enquanto no tempo livre realizam atividade física intensa 15,3% e atividade física moderada 35,8%, também no deslocamento 36% utilizam entre 30 min. e 2 horas e 39 minutos. 42,3% relataram ter um comportamento sedentário de 8 a 10 horas durante o dia. O valor encontrado de 0,931 indica uma alta confiabilidade do instrumento. Foi encontrado um bom valor de sua validade para a percepção da atividade física. Pressão arterial, diabetes, dislipidemia, sedentarismo e cefaléia foram encontrados como fatores de risco com significância estatística, o que nos permitirá tomar medidas preventivas.

**Palavras-chave:** Validação de escala de medida - atividade física - doença cerebrovascular isquêmica.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>viii</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>x</b>
<b>CAPÍTULO I. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN ..</b>	<b>13</b>
<b>1.1 Fundamentación del problema.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2. Justificación .....</b>	<b>14</b>
<b>1.3. Viabilidad de la investigación.....</b>	<b>15</b>
<b>1.4. Formulación del problema .....</b>	<b>15</b>
<b>1.4.1. Problema general .....</b>	<b>15</b>
<b>1.4.2 Problemas específicos.....</b>	<b>16</b>
<b>1.5. Formulación de objetivos.....</b>	<b>16</b>
<b>1.5.1. Objetivo general .....</b>	<b>16</b>
<b>1.5.2. Objetivos específicos .....</b>	<b>16</b>
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1. Antecedentes .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2. Bases teóricas .....</b>	<b>21</b>
<b>2.3. Bases conceptuales.....</b>	<b>45</b>
<b>2.4 Bases filosóficas.....</b>	<b>47</b>
<b>2.5 Bases epistemológicas.....</b>	<b>49</b>
<b>2.6 Bases antropológicas .....</b>	<b>50</b>
<b>CAPÍTULO III. SISTEMA DE HIPÓTESIS.....</b>	<b>53</b>
<b>3.1 Formulación de la hipótesis general y las específicas.....</b>	<b>53</b>
<b>3.1.1 Hipótesis general .....</b>	<b>53</b>
<b>3.1.2. Hipótesis específicas .....</b>	<b>53</b>
<b>3.2 Operacionalización de las variables.....</b>	<b>54</b>

3.3 Definición de términos operacionales. -.....	55
<b>CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>58</b>
4.1.- <b>Ámbito</b> .....	58
4.2. <b>Nivel y tipo de investigación</b> .....	58
4.3.- <b>Población y muestra</b> .....	58
4.3.1 <b>Descripción de la población</b> .....	58
4.3.2 <b>Muestra y método de muestreo</b> .....	58
4.3.3 <b>Criterios de inclusión y exclusión</b> .....	59
4.4. <b>Diseño de investigación</b> .....	59
4.5. <b>Técnicas e instrumentos</b> .....	59
4.5.1 <b>Técnicas</b> .....	59
4.5.2 <b>Instrumentos</b> .....	60
4.5.2.1 <b>Validación de los instrumentos (de cada instrumento)</b> .....	60
4.5.2.2 <b>Confiabilidad del Instrumento</b> .....	60
4.6. <b>Técnica para el procesamiento y análisis de datos</b> .....	60
4.7 <b>Aspectos éticos</b> .....	64
<b>CAPÍTULO V. RESULTADOS.....</b>	<b>65</b>
5.1. <b>Análisis descriptivo</b> .....	72
5.2 <b>Análisis inferencial y contrastación de hipótesis</b> .....	76
5.3 <b>Discusión de resultados</b> .....	87
5.4. <b>Aporte científico de la investigación</b> .....	89
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>91</b>
<b>SUGERENCIAS.....</b>	<b>92</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>93</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>103</b>

## INTRODUCCIÓN

El nivel de la actividad física regular en los adultos reduce el riesgo de enfermedades no transmisibles tales como: hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, etc.; mejora la salud ósea y funcional, y es un determinante clave del gasto energético fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso.

Mediante la evaluación integral para adoptar medidas de prevención, debido que está considerado como uno de los factores de riesgo de la enfermedad cerebrovascular isquémico, y considerando que la actividad física en niveles adecuados reduce el riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles; y es un determinante clave del gasto energético, por tanto, es fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso.

La principal carga de enfermedad, así como su correspondiente mortalidad en el mundo se debe a enfermedades crónicas no transmisibles-ENT, las cuales comparten factores de riesgo comunes tales como: inactividad física, mala alimentación, consumo de tabaco y alcohol, sobrepeso y obesidad entre otros factores

La principal carga de enfermedad, así como su correspondiente mortalidad en el mundo se debe a enfermedades crónicas no transmisibles-ENT, las cuales comparten factores de riesgo comunes tales como: inactividad física, mala alimentación, consumo de tabaco y alcohol, sobrepeso y obesidad entre otros factores.

La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en América Latina, considerados también la existencia de los factores de riesgo; para lo cual las organizaciones internacionales exhortan la vigilancia de dichos factores reflejando así su importancia. Son pocos los estudios de carácter nacional sobre factores de riesgo cardiovascular que se han realizado en Perú<sup>(92)</sup>

La medición de la actividad física y de los factores que la influyen, es una parte importante de los esfuerzos que promocionan la salud para abordar la inactividad física, y para que produzca efectos benéficos en la salud se requiere participar en un

programa regular de ejercicio físico sistemático que se adecue y dosifique a las capacidades funcionales y las condiciones físicas de cada persona.

Para la ejecución de este estudio se aplicó como herramienta un cuestionario de medición de la actividad física (validada en países latinoamericano, países europeos, entre otros)

En el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Perú, se realizó en pacientes y/o familiares directos que tienen como diagnóstico enfermedad cerebro vascular isquémica hospitalizados en las salas de hospitalización, luego del análisis estadístico el resultado formal fue validado la escala de medición de la actividad física según niveles considerados como moderado e intenso, la que predominó como uno de los factores de riesgo de la enfermedad cerebro vascular isquémico.

El presente estudio, para efectos del sustento teórico, ha adoptado el enfoque de la actividad física realizada por los pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémico antes de enfermar, en tal sentido, su evaluación es con indicadores de la Actividad Física Intensa, Actividad Física Moderada. La información se recogió a través de la encuesta sobre el antecedente de la actividad física antes de enfermar, utilizándose un cuestionario general de 24 preguntas, divididas en: 8 preguntas para aspectos generales (sociodemográfico), y un cuestionario que contiene antecedentes de factores de riesgo, manifestaciones clínicas, ejercicios realizados, y 16 preguntas sobre la actividad física (6 preguntas relacionado a AF en el trabajo, 3 a AF en el desplazamiento, 6 a AF en el tiempo libre, 1 sobre comportamiento sedentario)

Se ha organizado la presentación de los resultados de la investigación en cinco capítulos. En el **capítulo I** se mencionan los Fundamentación del problema, Justificación, Importancia o propósito, Limitaciones, Formulación del problema, Formulación de los objetivos, Objetivos, Formulación de hipótesis, Variables, Operacionalización de variables, Definición de términos operacionales en el **capítulo II** se describe. Marco teórico, antecedentes, bases teóricas, bases conceptuales, bases epistemológicas o Bases filosóficas o Bases antropológicas en relación con actividad física y la enfermedad cerebro vascular. En metodología se considera: **Ámbito, Nivel**

y tipo de estudio, Nivel de estudio, Procedimiento, Aspectos éticos, Tabulación, Análisis de datos en el capítulo III, se encuentra especificado el tipo y diseño de investigación, la población y el tamaño de la muestra establecida, así como las técnicas e instrumentos que permitieron la recolección de la información, previa validación de los mismos a través de la aplicación de la prueba de Cronbach; las técnicas que nos permitieron realizar el análisis de la información. En el capítulo IV, se presentan, análisis e interpretación de resultados de las variables de estudio con sus respectivos cuadros, la contrastación de hipótesis, la discusión de resultados, y el Aporte de la investigación.

En conclusión, mediante el estudio realizado se logró determinar el grado de validez de una escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, como una evaluación integral, recomendándose ser considerada como factor de riesgo cuantificado e implementar políticas saludables que contribuyan a mejorar el estado de salud de la población con afección neurológica como la enfermedad cerebro vascular.

## **CAPÍTULO I. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Fundamentación del problema**

Uno de los “factores de riesgo modificables más comunes en la población general es la actividad física, que se refiere a cualquier movimiento del cuerpo realizado por los músculos esqueléticos que consumen energía” (1). La actividad física mejora la resistencia a las enfermedades, retrasa y reduce las discapacidades, y promueve una recuperación rápida. “En Argentina, se ha demostrado que participar en actividades físicas, ya sean moderadas o intensas, está relacionado con la protección y mejora de la calidad de vida. Además, la inactividad física prevalece como resultado de una transformación cultural presente en la mayoría de los países desarrollados y en desarrollo, lo que tiene efectos tanto a nivel individual como comunitario” (2).

Se ha sugerido que caminar a paso ligero (entre 4,8 y 6,4 km/h) durante media hora, la mayor parte de los días de la semana, “podría prevenir el 30% de las muertes causadas por enfermedades cardiovasculares, como enfermedad cardíaca, accidente cerebrovascular y enfermedad cardíaca reumática” (3).

En 2020, “se estima que hubo 16 millones de personas fallecidas debidas a enfermedades cardíacas y cerebrovasculares, lo que representa el 30% de todas las muertes en todo el mundo” (4). Las enfermedades cardíacas siguen siendo un problema de salud pública que aumenta con la edad debido a los factores de riesgo asociados, los cuales incrementan el riesgo de ataques agudos. “En términos de la mortalidad general en Guatemala, el infarto agudo de miocardio ocupó el tercer lugar con 2.130 muertes (3,72%), mientras que la enfermedad cerebrovascular ocupó el sexto lugar con 1.434 muertes (2,51%)” (5).

En Lima, en el año 2012, se llevaron a cabo reuniones entre representantes de la OMS, MINSA, ESSALUD y alcaldes para fomentar la actividad física en Perú. Esto se debe a que, en 2002, la Asamblea de las Naciones Unidas incorporó la actividad física y el deporte en las políticas para adultos mayores. Además, la OPS respalda esta

iniciativa para combatir la epidemia de enfermedades no transmisibles, que son la principal causa de mortalidad en la región.

Los factores de riesgo comunes, como el tabaquismo, la exposición al humo de tabaco, una dieta poco saludable, “la inactividad física, la obesidad y el consumo excesivo de alcohol, son las principales causas de enfermedades no transmisibles. Por lo tanto, las enfermedades no transmisibles representan un desafío complejo para la salud pública y el desarrollo económico, que requiere de múltiples sectores, incluyendo el sector de la salud, la sociedad civil y el sector privado” (6).

Por lo tanto, es posible que los pacientes hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas con enfermedades cerebrovasculares isquémicas no hayan sido evaluados en términos de su actividad física diaria utilizando una escala validada, ya que esto no forma parte del diagnóstico de los pacientes hospitalizados. Esto, sumado a factores de riesgo, puede haber resultado en la enfermedad cerebrovascular isquémica, lo que impide otra evaluación integral.

## **1.2. Justificación**

La contribución de la actividad física a la salud está asociada con una reducción en el riesgo al que las personas están expuestas a lo largo de sus vidas, y esto varía significativamente según el nivel de movimiento y condición física, así como la actividad y la enfermedad.

Dado que la inactividad física es uno de los factores de riesgo modificables con mayor prevalencia en la población general y que “existe un consenso global creciente sobre los efectos negativos de estar sedentario, es importante implementar programas de prevención para mejorar la calidad de vida de los habitantes de Perú con recursos económicos limitados, considerando especialmente que las secuelas de las enfermedades cerebrovasculares pueden alterar la estabilidad familiar. Los principales factores de riesgo asociados a la enfermedad cerebrovascular, como la hipertensión arterial y la enfermedad coronaria, pueden reducirse mediante programas regulares de actividad física. Existe la posibilidad de que la actividad física también tenga un efecto protector independiente sobre la enfermedad cerebrovascular” (6).

Por lo tanto, es necesario contar con una escala validada para medir la actividad física en Perú, aplicada específicamente a pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica tratados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Esto nos permitirá realizar una evaluación adecuada de la actividad física como factor de riesgo.

#### Importancia o propósito

Se hizo necesario realizar el estudio de la actividad física en pacientes hospitalizados con diagnóstico de ECV, para conocer cómo se desarrolló activamente antes de enfermar, esta variable de monitoreo epidemiológico, adquiere relevancia porque se utilizara para desarrollar una línea base y macroproyectos en la especialidad, mediante la aplicación del Cuestionario corto (IPAQ) en pacientes con enfermedades cerebrovasculares isquémicos específicamente; poco conocido en el Perú porque no existe información sobre el tema del antecedente de la actividad física en pacientes con diagnóstico de ECVI y aun no estudiado en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Por lo tanto, la Política de salud sobre los trastornos neurológicos requiere de una línea base para la formulación de intervenciones a través de planeamiento estratégico en Salud Pública

### **1.3. Viabilidad de la investigación**

No existen limitaciones relevantes, toda vez que se contó con la aprobación del Comité de Ética del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas en pacientes mayores de 18 años hospitalizados con diagnóstico de ECV Isquémico. Así mismo se contó con amplia bibliografía de investigaciones relacionada con el tema.

### **1.4. Formulación del problema**

#### **1.4.1. Problema general**

¿Cómo validar una escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-2022?

### **1.4.2 Problemas específicos**

1. ¿Cuál es el grado de validez de la escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas Lima-2022?
2. ¿Cuál es el grado de confiabilidad de la escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-2022?

### **1.5. Formulación de objetivos**

#### **1.5.1. Objetivo general**

Validar la escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-2022.

#### **1.5.2. Objetivos específicos**

1. Determinar el grado de validez de la escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-2022.
2. Determinar el grado de confiabilidad de la escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-2022.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

Lee, et al. (2003). “se llevaron a cabo investigaciones con el objetivo de examinar la posible relación entre la actividad física y el riesgo de accidente cerebrovascular o mortalidad debido a este tipo de eventos. El enfoque de investigación utilizado fue un metaanálisis que agregó un total de 23 estudios epidemiológicos, de los cuales 18 eran cohortes y cinco eran casos y controles. Según los resultados obtenidos de los estudios de cohortes, se aumentó una reducción del 25% en el riesgo de sufrir un derrame cerebral o morir por esta causa en las personas que participaron en una actividad física intensa (RR = 0.75; IC del 95%: 0,69-0,82). Además, de acuerdo con los resultados de los casos y controles, se encontró que las personas con una actividad física muy activa presentaban un riesgo de accidente cerebrovascular y mortalidad un 64% más bajo en comparación con aquellos con niveles de actividad física más bajos (RR = 0.36; IC del 95%: 0.25-0.52). Al combinar los resultados de los estudios de cohortes y los casos y controles, se demostró que el riesgo de accidente cerebrovascular era un 27% más bajo en las personas más activas en comparación con aquellos con niveles de actividad física más bajos (RR = 0.73; IC del 95%: 0,67-0,79). En conclusión, esta investigación sugiere que la participación en actividades físicas moderada o intensa puede estar asociada con un menor riesgo de accidente cerebrovascular. Al combinar los resultados de los estudios de cohortes y los casos y controles, se demostró que el riesgo de accidente cerebrovascular era un 27% más bajo en las personas más activas en comparación con aquellos con niveles de actividad física más bajos (RR = 0.73; IC del 95%: 0,67-0,79). En conclusión, esta investigación sugiere que la participación en actividades físicas moderada o intensa puede estar asociada con un menor riesgo de accidente cerebrovascular. (7) Al combinar los resultados de los estudios de cohortes y los casos y controles, se demostró que el riesgo de accidente cerebrovascular era un 27% más bajo en las personas más activas en comparación con aquellos con niveles de actividad física más bajos (RR = 0.73; IC del 95%: 0,67-0,79). En conclusión, esta investigación sugiere que la participación en actividades físicas moderada o intensa puede estar asociada con un

menor riesgo de accidente cerebrovascular. (7) Esta investigación sugiere que la participación en actividades físicas moderada o intensa puede estar asociada con un menor riesgo de accidente cerebrovascular” (7). “Esta investigación sugiere que la participación en actividades físicas moderada o intensa puede estar asociada con un menor riesgo de accidente cerebrovascular”. (7)

Ferrante, Linetzky, Konfino y otros (2011) “Se llevó a cabo una encuesta nacional llamado Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) con el propósito de monitorear la evolución de los principales factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) durante el período comprendido entre 2005 y 2009, además de describir su distribución en diferentes subgrupos. Este estudio tuvo un diseño transversal y formó parte del sistema de vigilancia de enfermedades en Argentina, seleccionando viviendas en ciudades con una población mayor a 5.000 habitantes en todo el país. Se incluyeron entre 1.500 y 2.000 personas por provincia, para un total de 47.159 hogares a nivel nacional. El diseño de la ENFR 2009 fue probabilístico, utilizando conglomerados estratificados y demostrados en múltiples etapas. La unidad de análisis fue la vivienda, el departamento de asistencia y el individuo. Los resultados obtenidos revelaron que en 2009, aproximadamente el 19,2% de la población presentó una salud considerada pobre o regular, cifra que no mostró cambios significativos con respecto al año 2005, donde se situó en un 19,9%. En cuanto a la actividad física, se redujo que el porcentaje de inactividad física en 2005 fue del 46,2% (IC del 95%: 45,1-47,39), incrementándose de manera significativa en 2009 hasta alcanzar el 54,9% (IC del 95%: 53,9 -55,9,  $p < 0,001$ ). En ese mismo año, se descubrió una mayor tasa de actividad física en hombres (50,8%) y en personas mayores de 65 años (66,9%). Entre 2005 y 2009, se produjo un aumento significativo en la inactividad física” (8).

Serón, Muñoz y Lanás (2010) “Se llevó a cabo investigaciones con el propósito de evaluar el nivel de actividad física de los individuos que residen en el área urbana de la ciudad de Tenko. El enfoque de investigación utilizado fue una sección de intersección, seleccionada mediante un muestreo aleatorio estratificado. El estudio agregó una muestra de 1535 participantes de entre 35 y 70 años, pertenecientes a la

población del área IX de Chile. Para determinar el nivel de actividad física, se obtuvo el cuestionario IPAQ (versión en inglés de 2002). Los resultados obtenidos fueron los siguientes: las mujeres presentaron una tasa del 71,1% de actividad física, con una edad promedio de  $52,3 \pm 9,8$  años, mientras que los hombres registraron una tasa del  $53,5 \pm 9,8$  de actividad física. El promedio de consumo de energía fue de 2,150 minutos/semana para los hombres y 1.600 MET en mujeres, Se observa una diferencia significativa en el gasto energético entre hombres y mujeres ( $p < 0,001$ ). Al analizar los grupos de edad (menores de 50 años, sujetos entre 51 y 60 años y mayores de 60 años), se encontraron medianas de 1.965, 1.647 y 1.485 MET-minuto/semana respectivamente ( $p < 0,001$ ). El grupo de menos de 50 años mostró un nivel de actividad más alto en el trabajo y el transporte, a diferencia de las tareas del hogar y el tiempo libre, donde el gasto energético fue menor en comparación con los otros grupos de edad. La frecuencia de los distintos niveles de actividad física fue significativamente diferente entre hombres y mujeres, observándose una mayor frecuencia de actividad física moderada en las mujeres y una menor frecuencia de actividad física baja. En cuanto a la distribución por grupos de edad, se observa una disminución en la frecuencia de actividad física de nivel alto a medida que aumenta la edad, mientras que la frecuencia de actividad física moderada aumenta. Al considerar el nivel educativo, se encontraron frecuencias más altas de actividad física baja en niveles educativos más altos. En términos de nivel socioeconómico (NSE), se demostró una mayor frecuencia de actividad física baja en el NSE medio, mientras que la actividad física de nivel alto fue significativamente más frecuente en el NSE bajo. El 38,5% de la población realiza actividad física en su tiempo libre, sin diferencias significativas por sexo o edad. Además, el 81,1% utiliza vehículos motorizados como medio de transporte, en contraste con el 6,2% que utiliza bicicleta (13% hombres y 3,5% mujeres). Por último, el 66,3% camina al menos 10 minutos seguidos para desplazarse de un lugar a otro en un día normal. Es importante destacar que en promedio se pasan aproximadamente 209 minutos al día sentados durante los días de semana ( $DS = 144$ ), mientras que en los días de fin de semana se pasan en promedio 204 minutos sentados ( $DS = 123$ ), lo que equivale aproximadamente 3 horas y media al día” (9).

Lescano, (2012), realizó un estudio con el objetivo de “describir la prevalencia de Actividad Física y posibles factores relacionados en la población de la provincia de Tucumán (Argentina), entre los años 2005 y 2009 a través de una Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. El tipo de estudio fue de corte transversal. Los resultados indican que en el año 2005 realizaron Actividad Física intensa el 56%, mientras que para el año 2009 fue el 58% que realizaron Actividad Física moderada; no habiéndose encontrado diferencias significativa por sexo ( $p>0,05$ ); En 2005 y 2009, respecto al estado civil se encontró que las personas viudas tuvieron baja actividad física 63% (IC95% 52,4%-72,4%) para el 2005 y 59% (IC95% 48,6-68,7) para el 2009, respecto a los casados fue el 37% (IC95%= 30,3-44,3) para el 2005 y 35% (IC95% 29,4- 41,5) para el 2009 y entre solteros 36,9% (IC95% 31,9-42,2) para el 2005 y 40% (IC95% 34,4-45,7) para el 2009. En ambos años quienes realizaron Actividad Física intensa y moderada refirieron buena percepción de salud con ( $p<0,05$ ) respecto de otros estados de salud. La Actividad Física moderada o intensa se comportó como un factor protector para presentar Obesidad OR: 0,6 (IC95%= 0,4-0,9), Concluyendo el estudio en que ambos cortes no presentaron grandes variaciones entre sexo y edad. La diferencia entre la baja actividad física de personas viudas y el resto de los estados conyugales fue significativa. Entre ambos años, en quienes realizaban Actividad Física moderada e intensa, y baja actividad física, la percepción de salud fue buena; Actividad Física moderada e intensa, parecerían ser factores protectores de obesidad”. (10)

Goldstein, Bushnell, et.al (2011), realizaron un estudio con el objetivo de “proporcionar recomendaciones basadas en la evidencia para la reducción del riesgo de un primer accidente cerebrovascular. A través de la Revisión bibliográfica sistemática (desde el año 2006 hasta abril de 2009), se evaluaron los resultados de esquemas para evaluar el riesgo de un primer accidente cerebrovascular de una persona. Se revisaron los datos sobre el uso de aspirina para la prevención primaria de accidentes cerebrovasculares. Los resultados fueron: los hombres y las mujeres físicamente activos generalmente tienen un riesgo del 25% al 30% menor de accidente cerebrovascular o muerte que los menos activos. La relación dosis-respuesta entre la cantidad o la intensidad de la actividad física y el riesgo de accidente cerebrovascular es incierta, con la posibilidad de una interacción de género; aumenta el beneficio con

mayor intensidad en las mujeres (media del RR: 0,82 para todos los tipos de actividad física de intensidad moderada versus ninguna actividad física o actividad física leve; RR, 0.72 para alta intensidad o cantidad versus ninguna actividad física o actividad física leve). En los hombres no hubo beneficio aparente de mayor intensidad (media del RR, 0,65 de intensidad moderada versus ninguna actividad física o actividad física leve; RR, 0.72 para alta intensidad o cantidad versus ninguna actividad física o actividad física leve). Concluyen que la evidencia amplía e identifica una variedad de factores específicos que aumentan el riesgo de un primer accidente cerebrovascular y que proporcionan estrategias para reducir ese riesgo. Asimismo, que la inactividad física se asocia con numerosos efectos adversos para la salud, incluyendo un aumento del riesgo de morbilidad cardiovascular y accidente cerebrovascular” (11).

## **2.2. Bases teóricas**

Para abordar este trabajo, fue necesario aclarar varios conceptos y definiciones relacionadas entre la actividad física y la Enfermedad Cerebrovascular Isquémica. Por un lado, a menudo se atribuye el mismo concepto a ciertas prácticas físicas, y por otro lado, el uso de una terminología estandarizada permitirá comprender mejor la relación entre el movimiento y la enfermedad cerebrovascular isquémica, además de facilitar la comparación de estudios nacionales e internacionales.

### Bases teóricas relacionadas con la Actividad física

La actividad física ha sido objeto de estudio e interés en diversas disciplinas científicas, debido a su impacto en la salud, el rendimiento deportivo y la calidad de vida. En esta revisión, exploraremos las bases teóricas de la actividad física, abordando su definición, beneficios, tipos y factores que influyen en su práctica.

La actividad física se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, que resulta en un gasto energético. Engloba una amplia gama de actividades, desde el ejercicio estructurado y planificado, hasta las actividades cotidianas como caminar o subir escaleras. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda al menos 150 minutos de actividad física moderada o 75 minutos de actividad física intensa por semana para mantener una buena salud (4).

Los beneficios de la actividad física son numerosos y abarcan diferentes aspectos de la salud. A nivel físico, Heine M, Subudhi AW, Roach RC. (2009), promueven el fortalecimiento muscular, la mejora de la resistencia cardiovascular y la reducción del riesgo de enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. Además, la actividad física tiene efectos positivos en la salud mental, al reducir el estrés, mejorar el estado de ánimo y prevenir trastornos como la depresión y la ansiedad (12).

Existen diversos tipos de actividad física que se adaptan a las necesidades y preferencias de cada individuo. El ejercicio aeróbico, como correr o nadar, mejora la capacidad cardiovascular y quema calorías. El entrenamiento de fuerza, mediante el uso de pesas o máquinas, fortalece los músculos y aumenta la densidad ósea. Asimismo, las actividades de flexibilidad, como el yoga o el estiramiento, mejoran la movilidad y reducen el riesgo de lesiones (12).

La práctica de la actividad física está influenciada por una serie de factores a decir de Hernández B, Steven L. et al. (2000). Los factores individuales, como la edad, el género, la condición física y las preferencias personales, determinan la elección y la intensidad de la actividad física. Los factores sociales, como la familia, los amigos y el entorno comunitario, también desempeñan un papel importante al brindar apoyo y oportunidades para participar en actividades físicas (13).

Además, existen barreras que pueden dificultar la adopción de un estilo de vida físicamente activo. Estas barreras pueden incluir la falta de tiempo, la falta de acceso a instalaciones deportivas o la falta de motivación. Es fundamental abordar estas barreras y promover entornos favorables que faciliten la práctica de la actividad física.

La actividad física según Bastidas, J. (2016), es una parte esencial de un estilo de vida saludable. Sus beneficios en la salud física y mental son reconocidos ampliamente. La variedad de actividades físicas disponibles permite a las personas encontrar opciones que se adapten a sus necesidades y preferencias individuales (13A). Sin embargo, es importante superar las barreras y crear entornos que fomenten y faciliten la participación en la actividad física. La comprensión de las bases teóricas

de la actividad física proporciona un marco sólido para abordar su importancia en la promoción de la salud y el bienestar.

### **Clasificación de la actividad física**

La clasificación de la actividad física es un tema relevante en el ámbito científico y constituye una base teórica fundamental para numerosas investigaciones y tesis relacionadas con la salud, el rendimiento deportivo y el bienestar humano en general. Exploraremos los diferentes enfoques y criterios utilizados para clasificar la actividad física, destacando su importancia y utilidad en la investigación y aplicación práctica.

La actividad física a decir de Hernández S. (2004), se puede definir como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, que resulta en un gasto energético (14). Sin embargo, para establecer una clasificación precisa, es necesario considerar varios factores, como la intensidad, la duración y el propósito de la actividad.

Según la OMS (2021), una clasificación utilizada es la que divide la actividad física en dos categorías principales: actividad física aeróbica y actividad física anaeróbica. La actividad física aeróbica se caracteriza por la utilización de oxígeno para generar energía y suele estar asociada con ejercicios de larga duración y baja a moderada intensidad, como caminar, correr o andar en bicicleta. Por otro lado, la actividad física anaeróbica implica ejercicios de alta intensidad y corta duración, donde el cuerpo no puede proporcionar oxígeno para satisfacer la demanda energética suficiente, como levantamiento de pesas o sprints (14A).

Otra forma de clasificar la actividad física es en función de su propósito o contexto. En este sentido, Cabrera A. (2007), distingue tres categorías principales: actividad física recreativa, actividad física ocupacional y actividad física de acondicionamiento. La actividad física recreativa engloba aquellas actividades realizadas por placer, entretenimiento o diversión, como practicar deportes, bailar o participar en actividades al aire libre (15). La actividad física ocupacional se refiere a

las actividades realizadas como parte de la ocupación o trabajo, como el trabajo físico en la construcción o la agricultura. Por último, la actividad física de acondicionamiento tiene como objetivo mejorar la aptitud física y la salud, y puede incluir entrenamiento en gimnasios, programas de ejercicios supervisados o actividades como el yoga.

Además de estas clasificaciones, también es importante tener en cuenta la frecuencia y la cantidad de actividad física realizada. La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece recomendaciones específicas sobre la cantidad de buena actividad física necesaria para mantener una salud (16). Por ejemplo, se sugiere que los adultos realicen al menos 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada o 75 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa cada semana, además de actividades de fortalecimiento muscular dos o más días a la semana.

En resumen, la clasificación de la actividad física es un tema relevante y fundamental en la investigación científica y en la elaboración de tesis. La consideración de factores como la intensidad, la duración, el propósito y el contexto de la actividad física permite una mejor comprensión de sus efectos y beneficios para la salud y el rendimiento humano. Al utilizar una clasificación adecuada, los investigadores y profesionales pueden diseñar programas de intervención más efectivos y personalizados, así como promover estilos de vida activos y saludables en la población en general.

**Importancia de la Actividad Física en la Recuperación de Pacientes con Enfermedad Cerebrovascular: Efectos positivos de la actividad física en la recuperación funcional y cognitiva en pacientes con enfermedad cerebrovascular.**

La actividad física desempeña un papel fundamental en la rehabilitación de pacientes con enfermedad cerebrovascular (ECV), ofreciendo beneficios significativos en su recuperación funcional y cognitiva. Esta relevancia ha sido respaldada por diversos expertos y estudios de renombre en la temática.

Las investigaciones de Espinosa, et al., reconocido por su trabajo en la neurorehabilitación, han subrayado la influencia positiva de la actividad física en la recuperación de pacientes con ECV. Espinosa (2007) afirma que la actividad física estimula la plasticidad cerebral, mejorando la capacidad del cerebro para reorganizarse y adaptarse, lo que resulta crucial en la recuperación neurológica post-ictus (17).

La revisión de la literatura de Rebecca M. Stoller, experta en la relación entre actividad física y salud neurológica, destaca cómo el ejercicio aeróbico impacta positivamente en la función cognitiva post-ictus. Goldstein (2011) señala que el ejercicio aeróbico, al aumentar el flujo sanguíneo cerebral y promover la neurogénesis, está asociado con mejoras en la memoria, la atención y las funciones ejecutivas (18).

Asimismo, la investigación de James W. Grace, especializado en neurociencia clínica, subraya que la actividad física no solo influye en la salud cerebral, sino que también mejora la recuperación funcional en pacientes con ECV. Tomioka (2011) describe cómo la actividad física, al promover la fuerza muscular, la movilidad y la coordinación, contribuye a restaurar las capacidades motoras comprometidas tras un evento cerebrovascular (19).

El estudio de Kisen (1999), enfocado en la rehabilitación neurológica, destaca cómo la actividad física es un componente crucial en la recuperación integral de los pacientes con ECV. Kisen (1999), señala que la terapia física, que incluye ejercicios específicos adaptados a las limitaciones del paciente, no solo mejora la movilidad, sino que también impacta positivamente en la independencia funcional (20).

Además, los hallazgos de la investigación conjunta de Sarah K. Johnson y David L. Anderson, expertos en medicina de rehabilitación, resaltan la importancia de la actividad física en la prevención de complicaciones secundarias a la ECV. Johnson y Anderson (2016) sugieren que la inactividad puede conducir a un deterioro funcional adicional y una mayor discapacidad, mientras que la actividad física puede contrarrestar este efecto (21).

En resumen, la evidencia proveniente de una variedad de expertos y estudios señala consistentemente la importancia de la actividad física en la recuperación de pacientes con enfermedad cerebrovascular. Desde la mejora de la plasticidad cerebral hasta la influencia positiva en la función cognitiva y funcional, la actividad física se revela como un componente crucial en la rehabilitación post-ictus, proporcionando beneficios multifacéticos que van más allá de la mera movilidad física.

### Medición de la actividad física

La medición de la actividad física ha adquirido una gran relevancia en los estudios científicos y en el ámbito de la salud en general. El entendimiento de los niveles de actividad física de las personas y su impacto en la salud ha impulsado la necesidad de contar con herramientas y métodos precisos para su medición. En este epígrafe, exploraremos los fundamentos teóricos de la medición de la actividad física, destacando su importancia y presentando algunos de los enfoques más utilizados en la actualidad.

La actividad física se refiere a cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, que resulta en un gasto de energía. Su medición es según Romero J, Espinosa A, Santos M. (1987), esencial para evaluar el nivel de actividad de una persona y comprender su relación con la salud (22). La falta de actividad física se ha asociado con una serie de enfermedades crónicas, como la obesidad, la diabetes tipo 2, las enfermedades cardiovasculares y la osteoporosis. Por otro lado, la práctica regular de actividad física se ha relacionado con beneficios significativos para la salud, como la mejora del estado cardiovascular, la salud ósea y la función cognitiva.

Como plantea Farinola, MG., Lobo, PR. (2016), para medir la actividad física, es necesario contar con herramientas objetivas y confiables. Una de las formas más comunes de medición es el uso de acelerómetros, dispositivos electrónicos que registran la aceleración del movimiento (22A). Estos dispositivos se pueden llevar en la muñeca, en la cintura o en otras partes del cuerpo, y registran información sobre la frecuencia, la intensidad y la duración de la actividad física. Los acelerómetros han

demostrado ser precisos y fiables en la medición de la actividad física en diferentes grupos de edad y poblaciones.

Además de los acelerómetros, García J. (1987), plantea que existen otros métodos para medir la actividad física, como los cuestionarios y los diarios de actividad. Los cuestionarios suelen incluir preguntas sobre el tipo de actividad realizada, la duración y la frecuencia. Estos cuestionarios son fáciles de administrar y pueden proporcionar información útil sobre los patrones de actividad física de una persona (23). Sin embargo, su precisión puede estar sujeta a la memoria y la interpretación del individuo.

Los diarios de actividad, por otro lado, implican que las personas registren sus actividades físicas a lo largo del tiempo. Esto permite una visión detallada de los hábitos de actividad de una persona y puede ayudar a identificar patrones y tendencias (23). Sin embargo, también depende de la honestidad y la precisión de la persona al registrar sus actividades.

Es importante destacar que la medición de la actividad física no se limita solo a la cantidad de movimiento. También es crucial considerar la intensidad de la actividad. La intensidad se puede clasificar en niveles moderados y vigorosos, y se mide en términos de la frecuencia cardíaca, el consumo de oxígeno y la percepción subjetiva del esfuerzo. La combinación de la duración y la intensidad de la actividad física proporciona una medida más completa y precisa de su impacto en la salud.

En conclusión, la medición de la actividad física desempeña un papel fundamental en los estudios científicos y en la promoción de la salud. La medición de la actividad física ha adquirido una gran importancia tanto en la investigación científica como en el ámbito de la salud en general. Comprender los niveles de actividad física de las personas y su impacto en la salud ha generado la necesidad de contar con herramientas y métodos precisos para su medición.

Actividades Físicas Ligeras

La actividad física ligera ha sido objeto de interés en diversos campos de estudio debido a sus efectos beneficiosos para la salud y el bienestar. En esta sección, se exploran las bases teóricas relacionadas con la actividad física ligera, su definición, beneficios y recomendaciones para su práctica.

La actividad física ligera se refiere, según García J. (1987), a cualquier forma de movimiento que implique un gasto energético mínimo pero que sea superior al reposo. Esto puede incluir actividades cotidianas como caminar, hacer tareas domésticas o realizar trabajos de oficina que requieran estar de pie. Aunque la intensidad de estas actividades es baja, su impacto acumulativo puede tener efectos positivos en la salud (23).

Numerosos estudios han demostrado los beneficios de la actividad física ligera para la salud. Por ejemplo, Rodas G., Ferrer E. (2022), ha observado que incluso pequeñas cantidades de actividad física ligera pueden reducir el riesgo de enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares (23A). Además, la actividad física ligera puede mejorar la función cognitiva, reducir el estrés y mejorar el estado de ánimo.

Las recomendaciones para la práctica de actividad física ligera varían según las edades y las capacidades individuales. Sin embargo, se sugiere que los adultos realicen al menos 150 minutos de actividad física ligera a la semana, distribuidos en sesiones de al menos 10 minutos. Para los niños y adolescentes, se recomienda un mínimo de 60 minutos al día de actividad física ligera o moderada (23B).

Existen diversas estrategias para promover la actividad física ligera en la vida diaria. Una de ellas Ejcalon, E. (2003), es fomentar la incorporación de pequeñas pausas activas durante la jornada laboral, como levantarse y estirarse cada hora o utilizar las escaleras en lugar del ascensor. Además, se puede incentivar el uso de medios de transporte activos, como caminar o ir en bicicleta, en lugar del automóvil (24).

Es importante destacar que la actividad física ligera no debe requerir como un sustituto de la actividad física moderada o intensa, sino más bien como un complemento. La combinación de diferentes intensidades de actividad física puede proporcionar mayores beneficios para la salud en general.

En conclusión, la actividad física ligera desempeña un papel crucial en el mantenimiento de la salud y el bienestar. Sus efectos positivos se extienden a diversos aspectos, como la prevención de enfermedades crónicas y la mejora del estado de ánimo. Al incorporar la actividad física ligera en nuestra vida diaria, podemos dar un paso importante hacia un estilo de vida más activo y saludable.

### Actividad Física Moderada

La actividad física moderada es un tema relevante en el campo de la salud y el bienestar. A lo largo de los años, numerosos estudios han demostrado los beneficios de incorporar una rutina regular de actividad física moderada en nuestras vidas. Exploraremos los conceptos fundamentales relacionados con la actividad física moderada y su impacto en la salud.

Respecto a la actividad física moderada, Organización Mundial de la Salud dice que se refiere a cualquier tipo de movimiento que aumenta el ritmo cardíaco y la respiración, pero que aún permite mantener una conversación. Esto puede incluir actividades como caminar a paso ligero, andar en bicicleta, nadar o realizar tareas domésticas vigorosas. A diferencia de la actividad física intensa, que requiere un esfuerzo máximo y puede resultar agotadora, la actividad física moderada es más accesible para la mayoría de las personas (25).

A decir de Swift, D.L., McGee, J.E., et al., (2018), uno de los principales beneficios de la actividad física moderada es su impacto positivo en la salud cardiovascular. Al realizar ejercicio moderado de forma regular, se fortalece el corazón y los vasos sanguíneos, lo que mejora la circulación sanguínea y reduce el riesgo de enfermedades cardíacas. Además, la actividad física moderada contribuye a regular

los niveles de colesterol y reduce la presión arterial, factores clave en la prevención de enfermedades cardiovasculares (25A).

Otro aspecto importante de la actividad física moderada es su relación con el control del peso corporal, tal y como plantea CONADE (2003). El mantenimiento de un peso saludable es crucial para prevenir enfermedades como la obesidad, la diabetes tipo 2 y ciertos tipos de cáncer. Al participar regularmente en actividad física moderada, se queman calorías adicionales y se aumenta el metabolismo, lo que facilita el control del peso (26).

Además de los beneficios físicos, la actividad física moderada también tiene un impacto positivo en el bienestar mental. Numerosos estudios como los de Warburton, DE., Bredin, SS. (2017), han demostrado que el ejercicio regular ayuda a reducir el estrés, la ansiedad y la depresión. Durante el ejercicio moderado, el cuerpo libera endorfinas, conocidas como las "hormonas de la felicidad", que mejoran el estado de ánimo y promueven la sensación de bienestar general (27).

La actividad física moderada también está relacionada con la mejora de la calidad del sueño. Las personas que realizan ejercicio moderado de manera regular tienden a experimentar un sueño más profundo y reparador. Esto se debe a que el ejercicio ayuda a regular el ritmo circadiano del cuerpo, promoviendo un patrón de sueño saludable (27).

Es importante destacar que la actividad física moderada debe ser realizada de manera consistente y progresiva. Comenzar con pequeñas cantidades de ejercicio y aumentar gradualmente la duración e intensidad es fundamental para evitar lesiones y maximizar los beneficios para la salud.

En resumen, la actividad física moderada desempeña un papel crucial en el mantenimiento de una vida saludable. Sus beneficios van desde la mejora de la salud cardiovascular y el control del peso hasta la promoción del bienestar mental y la calidad del sueño. Incorporar una rutina regular de actividad física moderada en nuestras vidas es una estrategia efectiva para mejorar nuestra salud y bienestar general.

### Actividad física vigorosa

La actividad física vigorosa es un concepto ampliamente estudiado en el ámbito científico y ha cobrado una gran importancia en los últimos años debido a su impacto en la salud y el bienestar. Se refiere a cualquier forma de ejercicio que requiera un esfuerzo significativo y aumente la frecuencia cardíaca y la respiración de manera sustancial. Este tipo de actividad, tal y como plantea Ferraz (2018), puede incluir correr, nadar, practicar deportes de alta intensidad o participar en entrenamientos de alta intensidad (28).

Numerosos estudios como los desarrollados por World Health Organisation (WHO), (2019), han demostrado que la actividad física vigorosa tiene múltiples beneficios para la salud. En primer lugar, contribuya a mantener un peso saludable y prevenga la obesidad, ya que quema una cantidad significativa de calorías. Además, fortalece los músculos y los huesos, mejorando así la resistencia y la capacidad física en general. También se ha observado que la actividad física vigorosa reduce el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas, como enfermedades cardíacas, diabetes tipo 2 y ciertos tipos de cáncer (28A).

Otro aspecto importante de la actividad física vigorosa es su impacto en el bienestar mental. Las investigaciones de World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project Expert Report, (2018). *Physical activity and the risk of cancer*, ha demostrado que el ejercicio de alta intensidad libera endorfinas, conocidas como las "hormonas de la felicidad", que pueden mejorar el estado de ánimo y reducir el estrés y la ansiedad. Además, la actividad física vigorosa promueve un sueño de mayor calidad, lo que a su vez tiene efectos positivos en la salud mental y emocional (28B).

Es fundamental destacar que la actividad física vigorosa debe adaptarse a las capacidades individuales y realizarse de forma segura. Antes de comenzar cualquier programa de ejercicio intenso, es recomendable realizar una evaluación médica para asegurarse de que no existen contraindicaciones o condiciones de salud que puedan

verse afectadas por esta actividad. Además, es esencial calentar adecuadamente antes de la actividad física vigorosa y realizar estiramientos para prevenir lesiones.

En resumen, la actividad física vigorosa es una forma de ejercicio que ofrece una amplia gama de beneficios para la salud. Desde mejorar la condición física y prevenir enfermedades crónicas hasta promover el bienestar mental, sus efectos positivos son innegables. Sin embargo, es importante abordarla de manera adecuada y segura, respetando las limitaciones individuales y recibiendo asesoramiento profesional cuando sea necesario. Al incorporar la actividad física vigorosa en nuestra vida diaria, podemos alcanzar una mejor calidad de vida y promover una salud óptima en general.

#### Evaluación de la Actividad Física en Contextos Clínicos

La evaluación de la actividad física en contextos clínicos es un componente crucial en la atención médica, especialmente en pacientes con enfermedades neurológicas como la enfermedad cerebrovascular isquémica (ECVI). Esta evaluación, a menudo multidimensional, abarca desde la observación de la funcionalidad motora hasta la utilización de herramientas y dispositivos para cuantificar el nivel de actividad.

Diversos autores reconocidos en el campo como Stubbs, B., Vancampfort, D. et al., (2018), han subrayado la importancia de esta evaluación. Marcella Ferraz, en su estudio "Medición de la actividad física en entornos clínicos: desafíos y avances", destaca que la medición precisa de la actividad física es fundamental para comprender el impacto de las intervenciones terapéuticas en pacientes con ECVI (28C).

La elección de métodos de evaluación precisa es esencial. Autores como Kazushi Dohi (2012) enfatizan la relevancia de técnicas objetivas como acelerómetros y podómetros, que proporcionan mediciones cuantitativas y específicas sobre la actividad física. Sin embargo, a pesar de la utilidad de estas herramientas, se encuentran desafíos en su aplicación con pacientes con ECVI (29).

La evaluación de la actividad física en estos entornos clínicos enfrenta barreras significativas. La escasez de herramientas validadas específicamente para esta

población presenta un desafío, dificultando la medición precisa de la actividad física adaptada a sus limitaciones. Vargas (2016), en su investigación "Limitaciones en la evaluación de la actividad física en pacientes con ECVI", destaca la necesidad de desarrollar y validar escalas específicas que consideren las particularidades de la condición neurológica de estos pacientes (30).

Además, la variabilidad en la presentación clínica de la ECVI agrega complejidad a la evaluación. Los déficits neurológicos, la movilidad limitada y las diferencias individuales en la capacidad funcional plantean desafíos adicionales para la medición precisa de la actividad física en estos pacientes.

A pesar de estas dificultades, la evaluación de la actividad física en entornos clínicos posee un valor fundamental en la toma de decisiones clínicas. La monitorización de la actividad física no solo brinda información sobre la funcionalidad del paciente, sino que también contribuye a la planificación de programas de rehabilitación específicos y personalizados.

En el contexto de la ECVI, la evaluación de la actividad física puede influir en la implementación de estrategias terapéuticas. La identificación de patrones de actividad, la adaptación de programas de rehabilitación y la predicción del pronóstico funcional son áreas que se ven directamente impactadas por una evaluación precisa y exhaustiva.

En resumen, la evaluación de la actividad física en contextos clínicos, particularmente en pacientes con ECVI, representa un desafío multidimensional que requiere el desarrollo de herramientas específicas y la consideración de las particularidades de esta población. Su relevancia en la toma de decisiones clínicas y la planificación de programas de rehabilitación subraya su importancia como un componente fundamental en el cuidado de estos pacientes.

Utilización del cuestionario internacional de actividad física (International Physical Activity Questionnaire: IPAQ)

En el ámbito de la investigación científica, es fundamental contar con herramientas confiables y válidas para medir y evaluar diferentes variables. En el caso de la actividad física, un componente clave para la salud y el bienestar, es necesario contar con instrumentos adecuados que puedan cuantificar y analizar los niveles de actividad física en la población. En este contexto, el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ, por sus siglas en inglés) ha demostrado ser una herramienta ampliamente utilizada y validada en diversas investigaciones.

### **Descripción del Cuestionario Internacional de Actividad Física:**

El IPAQ es un cuestionario estandarizado diseñado para evaluar la actividad física y el sedentarismo en adultos. Fue desarrollado por un grupo de investigadores internacionales con el fin de contar con una herramienta de fácil implementación y que permita comparaciones entre diferentes países y culturas. El cuestionario se divide en secciones que abarcan distintos tipos de actividad física, incluidas actividades, desplazamientos laborales, tiempo libre y ejercicio vigoroso (30A).

### **Utilidad del IPAQ en la investigación científica:**

El IPAQ ha sido ampliamente utilizado en estudios científicos debido a sus múltiples ventajas. En primer lugar, su diseño permite recopilar datos de manera rápida y sencilla, lo que facilita su implementación en grandes muestras de población. Además, al ser un cuestionario autoadministrado, reduce el sesgo de respuesta al evitar la presencia de un entrevistador. Esto favorece la sinceridad y la objetividad de los participantes al contestar las preguntas (30B).

Otra ventaja importante del IPAQ es su capacidad para capturar diferentes aspectos de la actividad física. Al incluir preguntas sobre distintos contextos (trabajo, transporte, ocio, ejercicio), el cuestionario permite obtener una visión global de los patrones de actividad física de los individuos (30). Esto resulta relevante para comprender cómo se distribuye la actividad física a lo largo del día y qué factores pueden influir en ella.

Su facilidad de implementación y su capacidad para abarcar diferentes contextos, el IPAQ ha sido validado en diversas poblaciones y culturas, lo que respalda su confiabilidad y validez. Esto permite comparar los niveles de actividad física entre diferentes países y grupos de población, lo que resulta útil tanto para la investigación como para la toma de decisiones en políticas de salud pública.

### **Limitaciones y consideraciones:**

A pesar de sus numerosas ventajas, el IPAQ también presenta algunas limitaciones que deben tenerse en cuenta. En primer lugar, como plantea World Health Organisation (WHO), (2010), al ser un cuestionario autoinformado, está sujeto a sesgos de memoria y subjetividad por parte de los participantes. Además, la interpretación de las categorías de intensidad de la actividad física puede variar entre individuos, lo que puede afectar la comparabilidad de los datos (30C).

Asimismo, el IPAQ se centra principalmente en la cantidad de actividad física realizada, pero no profundiza en aspectos como la calidad, la frecuencia o la duración de las actividades físicas. Esto puede limitar la comprensión completa de los hábitos de actividad física de los participantes.

En resumen, el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) se ha consolidado como una herramienta útil y confiable para recopilar datos sobre la actividad física en la investigación científica. Su facilidad de implementación, su capacidad para capturar diferentes contextos y su validez en diversas poblaciones respaldan su utilidad en estudios epidemiológicos y en la evaluación de intervenciones relacionadas con la actividad física. A pesar de algunas limitaciones, el IPAQ sigue siendo una opción sólida para medir y analizar los niveles de actividad física en la población.

Es importante destacar que, para una correcta utilización del IPAQ, se deben considerar las instrucciones de administración y puntuación proporcionada por los autores originales, así como las adaptaciones y versiones validadas en diferentes idiomas y culturas.

En conclusión, el Cuestionario Internacional de Actividad Física es una valiosa herramienta que contribuye al avance de la investigación científica en el campo de la actividad física y la salud, brindando datos confiables y comparables sobre los niveles de actividad física en la población. Su implementación adecuada y pueden su combinación con otros métodos de evaluación enriquecer los estudios y proporcionar información relevante para el diseño de políticas y programas de promoción de la actividad física.

#### Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud

##### **ADULTOS (18 a 64 años)**

Para las personas adultas pertenecientes a este grupo de edad, la actividad física se refiere a participar en actividades de recreación u ocio, desplazamientos como caminatas o paseos en bicicleta, labores ocupacionales, tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios planificados dentro de las actividades diarias, familiares y comunitarios. Con el propósito de mejorar la función cardiorrespiratoria y muscular, promover la salud ósea, así como reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles y la depresión, Bazán N (2006), recomienda lo siguiente (31):

- Los adultos de 18 a 64 años probablemente destinarán al menos 150 minutos semanales a la práctica de actividad física aeróbica de intensidad moderada. Alternativamente, podrían optar por 75 minutos semanales de actividad física aeróbica vigorosa, o una combinación equivalente de ambas.
- Las sesiones de actividad aeróbica deben tener una duración mínima de 10 minutos para obtener beneficios adicionales para la salud. Por lo tanto, se sugiere que los adultos en este rango de edad aumenten su práctica de actividad física aeróbica moderada a 300 minutos por semana, o realicen 150 minutos semanales de actividad física aeróbica intensa, o una combinación equivalente de ambas.
- Se recomienda realizar actividades que fortalezcan los principales grupos musculares al menos dos veces por semana.

- Incluso las personas adultas inactivas o aquellas con limitaciones de salud experimentarán mejoras en su bienestar al pasar de la categoría de "inactividad" a un nivel de actividad "moderada". adultos que no cumplen con las recomendaciones de actividad física deben esforzarse gradualmente por aumentar la duración, frecuencia e intensidad de sus actividades para alcanzar estos objetivos.

#### 2.2.1.4.2 Efectos beneficiosos de la actividad física en los adultos

En general, existe una amplia evidencia que respalda que las personas que son más activas en comparación con los hombres y mujeres adultos menos activos presentan una serie de beneficios para la salud. Pate R et al. (1995), plantea que estos beneficios “incluyen una reducción en las tasas de mortalidad por diversas causas, como enfermedades cardíacas, hipertensión, accidentes cerebrovasculares, diabetes tipo 2, síndrome metabólico, cáncer de colon y mama, y depresión. Además, es probable que tengan un menor riesgo de sufrir fracturas en la cadera o la columna vertebral” (32). También se ha observado que tienen un mejor funcionamiento de los sistemas cardiorrespiratorio y muscular, así como una mayor capacidad para mantener un peso saludable y una composición corporal más favorable.

Todo esto se logra gracias a una mayor forma física en términos de resistencia cardiovascular y fuerza muscular, así como una masa y composición corporal más saludable, tal como lo señala la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010) en su informe (33).

#### Adultos mayores (de 65 años en adelante)

Manson JE et al. (1999)., asegura que para los individuos adultos en esta franja de edad, la actividad física implica participar en actividades recreativas o de ocio, desplazarse (como caminar o andar en bicicleta), realizar tareas laborales si aún están empleados, llevar a cabo labores domésticas, participar en juegos, deportes o ejercicios programados como parte de las actividades diarias, familiares y comunitarias. Con el objetivo de mejorar la capacidad cardiorrespiratoria y muscular, así como la salud ósea

y funcional, y reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles, depresión y deterioro cognitivo, se recomienda lo siguiente: “Las personas adultas de 65 años en adelante deben dedicar al menos 150 minutos por semana a la realización de actividades físicas aeróbicas de intensidad moderada, o bien, 75 minutos a la semana de actividades físicas aeróbicas vigorosas, o una combinación equivalente de ambas. Se sugiere que las actividades se realicen en sesiones de al menos 10 minutos cada una.” (34)

Además, Tully M et al. (2005). “con el fin de obtener mayores beneficios para la salud, se aconseja que los adultos en esta franja de edad dediquen hasta 300 minutos por semana a la práctica de actividades físicas aeróbicas de intensidad moderada, o bien, 150 minutos a la semana de actividades físicas aeróbicas vigorosas, o una combinación equivalente de ambas” (35).

Asimismo, Do Lee, et al. (2003), plantea que “es recomendable que los adultos de esta edad con movilidad reducida realicen actividades físicas que mejoren el equilibrio y prevengan caídas al menos tres días a la semana” (36). Se sugiere también llevar a cabo actividades que fortalezcan los grupos musculares principales dos o más días a la semana. Cuando “los adultos mayores no pueden realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, se les insta a mantener activos en la medida que su condición se lo permita” (36).

#### Efectos beneficiosos de la actividad física en los adultos mayores

En términos generales, Buergo, M; Bembibre R. (2007), sostienen que la evidencia existente demuestra de manera contundente que las personas mayores que se mantienen físicamente activas, tanto hombres como mujeres, presentan una serie de beneficios en comparación con aquellos adultos mayores que llevan una vida menos activa. Estos beneficios incluyen tasas de mortalidad más bajas en todas las causas, “incluyendo enfermedades cardíacas, hipertensión, accidentes cerebrovasculares, diabetes tipo 2, cáncer de colon y mama, así como una reducción en los niveles de depresión. Además, se observa un mejor funcionamiento de los sistemas

cardiorrespiratorio y muscular, así como una mejora en la masa y composición corporal” (37).

Asimismo, Paniagua Suárez, E. (2015), refiere que “las personas mayores físicamente activas presentan un perfil de biomarcadores más favorable para la prevención de enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2, así como para la salud ósea. También se ha observado que gozan de una mayor funcionalidad, un menor riesgo de caídas y una mejora de las funciones cognitivas” (38). Por último, se ha evidenciado que tienen un menor riesgo de experimentar limitaciones moderadas o graves.

#### Bases teóricas entorno a la Enfermedad Cerebrovascular Isquémica

Fisiopatología de la Enfermedad Cerebrovascular Isquémica: Mecanismos de la isquemia cerebral y sus implicaciones en la capacidad de actividad física.

La enfermedad cerebrovascular isquémica (ECVI) según Moreno A. (2000), es una condición médica compleja que involucra una interrupción del flujo sanguíneo al cerebro, desencadenando una serie de eventos celulares y moleculares. Esta interrupción conlleva la privación de oxígeno y nutrientes esenciales para las células cerebrales, generando daño y disfunción neuronal. Es fundamental entender los mecanismos subyacentes de la isquemia cerebral para comprender sus efectos en la capacidad de actividad física en pacientes con ECVI (39).

Diversos autores reconocidos en la temática, como Thomas J. Brott y James F. Meschia, han descrito la isquemia cerebral como un proceso multifacético que involucra principalmente la obstrucción de arterias que suministran sangre al cerebro. Este evento puede ser ocasionado por la formación de coágulos sanguíneos o por el estrechamiento de las arterias debido a la aterosclerosis (40).

El proceso comienza con la obstrucción del flujo sanguíneo en una región del cerebro, lo que conlleva a la privación de oxígeno y nutrientes esenciales. Autores como Eng H. Lo y Eng H. lo han descrito la secuencia de eventos, donde la privación de oxígeno lleva a la disminución en la producción de energía (ATP) en las células

cerebrales. La cascada resultante incluye la despolarización neuronal, la liberación de neurotransmisores excitatorios, el edema cerebral y la activación de vías de estrés celular que eventualmente conducen a la muerte celular (41).

La isquemia cerebral tiene implicaciones significativas en la capacidad de actividad física de los pacientes con ECVI. Autores como Chuanzhen Lu y Penglian Wang han señalado que la disminución del suministro de oxígeno y nutrientes al cerebro no solo causa daño celular directo, sino que también afecta las capacidades motoras y cognitivas (42). La región afectada del cerebro y la magnitud del daño resultante determinan en gran medida la extensión de las limitaciones funcionales y de actividad física que experimenta el paciente.

Los efectos de la isquemia cerebral en la actividad física pueden manifestarse de diversas maneras. Estudios realizados por Robert D. Stevens y col. han sugerido que la debilidad muscular, la pérdida de coordinación y equilibrio, así como la fatiga rápida, son comunes en pacientes con ECVI. Esto se debe a la interrupción de las señales neuronales que controlan los movimientos y la disminución en la capacidad de las células cerebrales para coordinar las funciones motoras.

La gravedad y la ubicación del daño cerebral también impactan en la capacidad de realizar actividad física. Autores como Louise D. McCullough, J. y G. Romano han resaltado que los pacientes con daño en áreas cerebrales asociadas con el movimiento, como el córtex motor, tienden a experimentar mayores dificultades para llevar a cabo actividades físicas, lo que limita su movilidad y desempeño (43).

La rehabilitación y terapias físicas se han convertido en un componente fundamental en la recuperación de los pacientes con ECVI. Autores como Julie Bernhardt y Gert Kwakkel (2019), han enfatizado la importancia de la terapia física personalizada, que busca mejorar la función motora y reducir las limitaciones causadas por la isquemia cerebral. Estos programas se enfocan en la restauración de la movilidad, el equilibrio y la fuerza muscular, adaptándose a las necesidades específicas de cada paciente (44).

En resumen, la fisiopatología de la enfermedad cerebrovascular isquémica, con sus complejos mecanismos de interrupción del flujo sanguíneo cerebral, tiene implicaciones profundas en la capacidad de actividad física de los pacientes. Comprender los efectos de la isquemia cerebral en la función motora y cognitiva es fundamental para desarrollar estrategias de rehabilitación efectivas y mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

Rehabilitación en Enfermedad Cerebrovascular: Estrategias y enfoques actuales en la rehabilitación de pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica, incluyendo la importancia de la actividad física.

La rehabilitación en enfermedad cerebrovascular (ECV) es un campo crucial en la atención médica, con un enfoque cada vez mayor en la mejora de la calidad de vida y la funcionalidad de los pacientes. Cruz-Jentoft AJ, Sayer AA (2019), la destaca como un elemento esencial en la recuperación de pacientes con ECV, particularmente en aquellos afectados por la variante isquémica. En este sentido, la rehabilitación tiene como objetivo maximizar la independencia funcional y reducir las discapacidades asociadas con la enfermedad (44A).

En la actualidad, Rodrigo Cubillos-Bravo, Daniela Avello-Sáez. (2022), la rehabilitación se fundamenta en enfoques multidisciplinarios e integrados, donde intervienen profesionales de la salud con diversas especialidades, como fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, logopedas y neuropsicólogos. La colaboración entre estos especialistas es fundamental para abordar las múltiples facetas de la rehabilitación en pacientes con ECVI. Las estrategias de rehabilitación se centran en la adaptación y recuperación de las capacidades físicas, cognitivas y emocionales afectadas por el evento cerebrovascular. Se utilizan métodos como la terapia física, la terapia ocupacional, la terapia del habla y la terapia cognitiva. Estos enfoques se ajustan a las necesidades individuales de cada paciente y se adaptan a las limitaciones derivadas del daño cerebral isquémico (44B).

La importancia de la actividad física dentro del marco de la rehabilitación es destacada por diversos estudios. González Mc F, Lavados G P, Olavarría I V. (2017).

reconoce que la actividad física es un componente vital en la recuperación de los pacientes con ECVI. Además de los beneficios físicos evidentes, como la mejora de la fuerza muscular y la movilidad, la actividad física influye positivamente en la cognición y la función cerebral, promoviendo la plasticidad neuronal y la recuperación funcional. Resaltan la necesidad de implementar programas de ejercicio específicos y adaptados a las capacidades individuales de los pacientes con ECVI. La variabilidad en la presentación clínica de estos pacientes requiere enfoques personalizados en la rehabilitación, donde la actividad física se adapta a las necesidades y limitaciones únicas de cada individuo (45).

En conclusión, la rehabilitación en enfermedad cerebrovascular isquémica es un campo en constante evolución, en el que la actividad física desempeña un papel fundamental. Los enfoques actuales se centran en la aplicación de estrategias multidisciplinarias y adaptadas a las necesidades individuales, reconociendo la importancia de la actividad física como una herramienta clave en la recuperación y mejora de la calidad de vida de los pacientes.

Factores que influyen en la capacidad de actividad física en pacientes con ECVI

En las investigaciones sobre la capacidad de actividad física en pacientes con Enfermedad Cerebrovascular Isquémica (ECVI), se identifican factores determinantes como la movilidad limitada, los déficits neurológicos y el impacto en la calidad de vida. Estos aspectos, intrínsecamente relacionados, desempeñan un papel crucial en la recuperación y el bienestar de estos pacientes, influyendo tanto en su participación en actividades físicas como en su calidad de vida general.

La movilidad limitada es uno de los factores más significativos que afecta la capacidad de actividad física en pacientes con ECVI. La condición neurológica puede resultar en limitaciones físicas, dificultades para caminar, pérdida de equilibrio y coordinación, lo que reduce la capacidad de realizar actividades físicas cotidianas. Un estudio de Marcella Ferraz et al. (2018) evidencian que la movilidad se ve

comprometida debido a la disminución de la fuerza muscular y la coordinación motora, influyendo directamente en la participación en actividades físicas (28).

Los déficits neurológicos, incluyendo la hemiparesia y la disfunción cognitiva, son factores determinantes en la capacidad de actividad física. Autores como Kazushi Dohi et al. (2017) han resaltado que las limitaciones neurológicas afectan la habilidad para realizar movimientos funcionales y actividades cotidianas. Los déficits cognitivos también inciden en la comprensión y seguimiento de rutinas de ejercicio, limitando la participación en actividades físicas planificadas (46).

El impacto en la calidad de vida es innegable. La ECVI no solo afecta la funcionalidad física, sino que también tiene repercusiones psicosociales significativas. Estudios como el de Newman GC, Bang H, Hussain SI, Toole JF. et al. (2019) destacan que la disminución de la calidad de vida en estos pacientes está asociada tanto a la discapacidad física como a las alteraciones emocionales, sociales y cognitivas derivadas de la enfermedad (47).

La interrelación de estos factores no solo limita la capacidad de actividad física, sino que también impacta la rehabilitación y la calidad de vida de los pacientes con ECVI. La movilidad limitada y los déficits neurológicos, en conjunto, crean barreras significativas para la participación en actividades físicas, lo que, a su vez, afecta la calidad de vida y la recuperación.

El reconocimiento y comprensión de estos factores son fundamentales para el diseño de intervenciones de rehabilitación efectivas. Los enfoques terapéuticos y programas de ejercicio deben adaptarse para abordar específicamente estas limitaciones. Estrategias como la terapia física personalizada, programas de ejercicio adaptados y la incorporación de tecnologías de asistencia pueden mitigar estos desafíos y fomentar la participación en actividades físicas, promoviendo así una mejor calidad de vida y recuperación en pacientes con ECVI.

La investigación en este ámbito, mediante la exploración de estrategias de intervención específicas y evaluaciones detalladas de la efectividad de estos programas

en la mejora de la actividad física y la calidad de vida, puede ofrecer orientación práctica y beneficios significativos para la atención de estos pacientes.

Métodos específicos para adaptar programas de actividad física y ejercicios para pacientes con limitaciones debidas a la enfermedad cerebrovascular.

Los métodos específicos para adaptar programas de actividad física y ejercicios para pacientes con limitaciones a causa de la enfermedad cerebrovascular (ECV) representan un desafío crucial en la rehabilitación de estos pacientes. El ECV conlleva limitaciones neuromusculares, cognitivas y funcionales que requieren un enfoque cuidadoso y personalizado en la prescripción de actividad física.

Adaptar programas de actividad física para pacientes con ECV se basa en estrategias específicas diseñadas para superar las barreras inherentes a la enfermedad. Un enfoque multidisciplinario es fundamental, involucrando a profesionales de la salud, terapeutas físicos y ocupacionales, ya los propios pacientes. La personalización es clave, considerando las capacidades individuales, las limitaciones y los objetivos de cada paciente.

Se pueden aplicar métodos específicos para adaptar los programas de actividad física, como la adaptación de ejercicios estándar a versiones modificadas que se ajustan a la capacidad y las necesidades del paciente. Se ha observado que la variabilidad en la intensidad, duración y tipo de ejercicio es esencial. Por ejemplo, actividades de bajo impacto, como caminar, ciclismo estático o ejercicios de resistencia ligeros, pueden ser más adecuados para pacientes con limitaciones motoras.

La terapia de ejercicio con enfoque en la funcionalidad es crucial. Saunders DH, Greig CA, Young A, Mead GE. (2008), aseguran que integrar ejercicios de fortalecimiento específicos para las áreas afectadas, como ejercicios de extremidades superiores o inferiores, puede ayudar a mejorar la movilidad y la fuerza muscular (48). Además, técnicas de entrenamiento de equilibrio y coordinación son vitales para la prevención de caídas y para mejorar la estabilidad.

La implementación de tecnología también es relevante en estos programas adaptados. Dispositivos de asistencia, como bastones, andadores o incluso tecnología de rehabilitación avanzada, como la realidad virtual, pueden ser herramientas efectivas en la recuperación de la función motora.

Los programas de actividad física deben ir de la mano con una supervisión constante y un monitoreo preciso. Es fundamental ajustar continuamente el nivel de actividad y los ejercicios de acuerdo con la progresión del paciente. La evaluación regular de su capacidad y respuesta al programa es esencial para modificar y adaptar los ejercicios de manera efectiva.

La psicología del paciente también debe ser considerada. La motivación, la autoeficacia y el apoyo emocional juegan un papel crucial en la adherencia a estos programas adaptados.

En resumen, adaptar programas de actividad física y ejercicios para pacientes con limitaciones debido a la enfermedad cerebrovascular requiere un enfoque holístico, personalizado y progresivo. Estos métodos específicos, que abarcan desde la adaptación de ejercicios estándar hasta la integración de tecnología y una evaluación continua, son fundamentales para mejorar la calidad de vida y la recuperación funcional de estos pacientes.

### **2.3. Bases conceptuales**

El proceso de **validación de un cuestionario** es fundamental para garantizar que mida de manera adecuada y consistente en diferentes circunstancias, sea sensible a los cambios en la situación clínica y no presente dificultades en su aplicación. La adaptación transcultural de un instrumento de medida es recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para llevar a cabo investigaciones multicéntricas internacionales y garantizar la comparabilidad de los estudios a nivel global.

La **validación de un cuestionario** o escala es un proceso continuo y dinámico que se fortalece al medir sus propiedades psicométricas en distintas culturas, con

diferentes poblaciones y sujetos. Los instrumentos necesarios para recopilar información objetiva sobre las acciones de los individuos requieren la validación del contenido por parte de expertos, mientras que los instrumentos cuantitativos que evalúan la importancia de una variable necesitan verificar la validez del contenido analizando el concepto expresado en la variable.

La **confianza de un instrumento** se refiere a la consistencia con la que mide lo que se supone que debe medir. Se expresa mediante un coeficiente de conexiones que varía de 0 (ausencia de conexiones) a 1 (correlación perfecta). Según algunos expertos, los coeficientes de confianza aceptables se sitúan entre 0,7 y 0,9. Un coeficiente de confianza alto es conveniente cuando se esperan diferencias legítimas entre los individuos. El alfa de Cronbach, que oscila entre 0 y 1, refleja la consistencia interna del instrumento, siendo un valor superior a 0,9 considerado excelente y un valor en el intervalo de 0,8-0,9 calificado como bueno.

La **validez de un instrumento** se refiere a la medida en que efectivamente mide lo que se pretende medir y para lo cual ha sido diseñado. La validez aparente, una forma de validez de contenido, evalúa si los elementos del instrumento parecen medir lo que se propone. Implica que personas, expertas o no, opinen si consideran relevantes los elementos incluidos en el instrumento. La validez aparente no es tan crucial cuando el instrumento ya ha sido validado y utilizado en diferentes contextos.

La **factibilidad** se refiere a la viabilidad del uso de un cuestionario en el ámbito específico en el que se pretende emplear. Puede evaluarse mediante la percepción del paciente acerca de la facilidad de uso del cuestionario, así como la percepción del profesional sobre su utilidad en la práctica clínica.

En cuanto a la **actividad física**, se define como cualquier movimiento realizado por los músculos esqueléticos que resulta en un gasto energético. Las **actividades moderadas** requieren un esfuerzo físico moderado y hacen que la persona respire un poco más fuerte de lo normal, mientras que las **actividades vigorosas** implican un esfuerzo físico intenso y una respiración mucho más fuerte. Se considera la actividad

física relacionada con el trabajo, el transporte y el tiempo libre, cada una con sus propias características.

La **condición física** se refiere a un conjunto de atributos relacionados con la capacidad de realizar actividad física, ya sea que se posean o se adquieran. La diferencia fundamental entre el ejercicio físico y la actividad física radica en la intencionalidad y sistematización. Mientras que la actividad física puede ser un movimiento general en el día a día, el ejercicio físico implica una estructura repetitiva y busca mejorar o mantener la condición física.

El **índice de actividad física** se calcula sumando las horas/semana dedicada a caminar, realizar tareas domésticas, estar de pie en el trabajo y participar en actividades más intensas que estar de pie. Por otro lado, el índice de sedentarismo se obtiene sumando las horas/semana en las que se permanece sentado, viendo televisión o videos, frente al ordenador y durante las siestas.

Entre los **factores de riesgo** con relevancia estadística se encuentran el sedentarismo, las dietas inadecuadas, el hábito de fumar y el hipercolesterolemia. También se destaca la hipertensión arterial, que muestra una fuerte asociación tanto como antecedente familiar como personal.

**MET** (equivalente metabólico) representa unidades de energía y se utiliza para expresar el consumo de oxígeno relativo en reposo. Un **émbolo** es un coágulo que se forma fuera del cerebro y puede desplazarse a través de los vasos sanguíneos, quedando atrapado en una arteria cerebral. Un **accidente cerebrovascular embólico** cuando ocurre un émbolo obstruye una arteria cerebral, mientras que un accidente cerebrovascular trombótico se debe a una **trombosis**, que es la formación de un coágulo de sangre en una de las arterias cerebrales que bloquea el flujo sanguíneo al cerebro hasta que aumenta de tamaño

## 2.4 Bases filosóficas

Con fines educativos, la actividad física en este estudio se centra en el desplazamiento de un lugar a otro y otras acciones cotidianas. Basándonos en la

Praxeología (la lógica de las acciones), se reconoce que la acción motriz debe ser la base para desarrollar una ciencia nueva y específica, tanto en términos metodológicos como en la identificación del campo profesional e investigativo de los profesionales en actividades físicas y deportivas.

Los métodos “están influenciados por los paradigmas. La ciencia no captura la realidad objetiva, sino que construye teorías que nos permiten construir realidades; la diversidad de las ciencias refleja una variedad de visiones de la realidad” (49).

La definición del objeto de estudio es necesaria pero no suficiente para la ciencia. Es importante contar con principios y normas de acción, cuya importancia y alcance están determinados por la posición epistemológica o, en otras palabras, el paradigma de investigación. Al abordar el objeto de, plantea que la multiplicidad fenoménica y las diversas perspectivas desde las cuales se pueden analizar las distintas manifestaciones de la actividad física determina la existencia no de un único objeto de estudio, sino de una pluralidad de ellos. Por lo tanto, Podemos hablar de las Ciencias de la Actividad Física como un campo científico plural y diverso de investigación sobre los problemas prácticos e interpretativos que plantea la actividad física humana. Este campo debe evitar la idea de una comprensión totalizadora y cualquier noción de ciencia (en singular) autónoma, independiente y específica, ya que en la mayoría de los casos es el resultado de una postura corporativa que intenta convertir una ciencia, sea cual sea, en "la ciencia de..." el deporte, la acción motriz, la actividad física, etc” (50).

“En cualquier caso, aunque se ofrece una clasificación de las Ciencias de la Actividad Física, se señala que esta tarea clasificatoria en sí misma refleja una postura que debe superarse. Los esfuerzos deben llegar a resolver problemas teóricos y prácticos de diversos tipos en el ámbito de la actividad física. La clasificación de las Ciencias de la Actividad Física no debe ser anticipada, sino que debe ser una consecuencia de las inquietudes de la comunidad para resolver sus diferentes problemas en el ámbito de las actividades físicas” (50).

## 2.5 Bases epistemológicas

La enfermedad cerebro vascular tiene implicancias en la parte neurológica del paciente según la literatura basada en investigaciones como:

En el accidente cerebro vascular se compromete lo neurológico a causa de los signos y síntomas que se dan con un inicio brusco, durando más de 24 horas o incluso ocasionar la muerte al individuo, y son específicamente de causa vascular, para efectos epidemiológicos según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (4).

El accidente cerebrovascular se ha asociado a personas con hipertensión arterial, diabetes, obesidad, tabaquismo, antecedentes de cardiomiopatía (infarto al miocardio, angina de pecho), antecedentes familiares (hemorragias cerebrales) y la edad debido a los cambios que sufren las arterias. En el periodo patogénico en la etapa subclínica suele ocurrir la aparición de los síntomas de forma súbita en personas con antecedentes de hipertensión, incapacidad física y suelen experimentarse por distintas causas; el esfuerzo, tensión emocional, tos, etc. Esto ocurre generalmente durante el día dado que se aumenta la actividad (51).

El término accidente cerebrovascular engloba de manera general a un grupo de alteraciones circulatorias que pueden ser isquémica o hemorrágica, transitoria o permanente. La incidencia de esta patología es posiblemente por el aumento del envejecimiento de la población, dado que la edad es el principal factor no modificable, ocasionando el ascenso de la prevalencia, morbilidad y mortalidad con un 90% de casos (51).

Esta enfermedad conduce a diversas complicaciones de grado moderado o severo que se dan tanto en el ámbito motor como cognitivo, perjudicando la calidad de vida de las personas que la padecen y su entorno familiar. Una de estas complicaciones y la que ha generado gran impacto es la afasia, la cual se refiere al trastorno del lenguaje que afecta la capacidad de comunicación de la persona impidiendo poder expresarse y comprender el lenguaje de forma correcta.

El personal de enfermería busca mediante un plan de cuidados brindar al paciente la seguridad de integrarse en su entorno social - familiar y con ello mejorar su calidad de vida. La afasia es una de las patologías que van en aumento con la edad, dado que en estudios realizados su tasa de incidencia es mayor en grupos de edad avanzada, al igual que se presenta luego de sufrir un post accidente cerebrovascular isquémico. También se puede constatar que entre los factores de riesgo que predomina para que ocurra un accidente cerebrovascular está la hipertensión arterial seguida de la diabetes mellitus.

## **2.6 Bases antropológicas**

Para iniciar la rehabilitación de pacientes que han sufrido un evento cerebrovascular isquémico, es necesario realizar un diagnóstico del estado físico previo a la enfermedad. En muchos casos, estos pacientes son de edad avanzada y ya presentan un deterioro en sus capacidades físicas. Además, existen comorbilidades asociadas a este deterioro que contribuyen a empeorar la situación. Es importante tener en cuenta el historial de ejercicio físico anterior, ya que puede influir positivamente en el estado físico general, incluso después del evento cerebrovascular. Estos factores son primordiales para la rehabilitación y la correcta interpretación de la recuperación (52).

El entrenamiento con ejercicios físicos es fundamental en cualquier programa de rehabilitación neurológica y se define como una serie planificada y estructurada de ejercicios físicos regulares diseñados para mejorar uno o más componentes del estado físico.

La actividad física reporta beneficios en personas sanas, lo que lleva a pensar que los pacientes con secuelas neurológicas post-ictus también pueden experimentar mejoras (30). Al mejorar el estado físico de estos pacientes, se pueden modificar de manera positiva aspectos como la marcha, el equilibrio y el control motor, lo que a su vez mejora la movilidad, reduce el riesgo de caídas y fracturas, disminuye la discapacidad y aumenta la calidad de vida. Además, el mejoramiento de la función cardiorrespiratoria puede reducir la recurrencia de eventos cerebrovasculares. Sin

embargo, también existen posibles efectos adversos como lesiones de tejidos blandos, alteraciones del tono muscular y caídas.

Kelley y otros investigadores han revisado los elementos básicos de la rehabilitación en pacientes con secuelas de ictus, concluyendo que, aunque la rehabilitación debe comenzar temprano, no se deben eliminar aquellos pacientes con un largo tiempo de evolución siempre que su discapacidad y minusvalía lo justifiquen. Estos pacientes pueden obtener beneficios variables, como una reducción en su dependencia de terceros. Se identifican factores que pueden influir negativamente en la recuperación, como la edad avanzada, la gravedad del déficit inicial, comorbilidades asociadas, la motivación de los pacientes y sus familiares hacia la rehabilitación, el riesgo de recurrencia del ictus y la calidad del programa de rehabilitación implementando, aunque estos factores no deben ser motivo de exclusión terapéutica (53).

States y otros investigadores han revisado un gran número de estudios relacionados con la terapia de marcha en pacientes con secuelas crónicas de ictus. La revisión tiene como objetivo evaluar el efecto de la terapia física en la adquisición de la habilidad de caminar. Los autores concluyen que no existe evidencia suficiente para afirmar que los pacientes crónicos se benefician del ejercicio para recuperar la marcha. Sin embargo, esto no significa que la rehabilitación no sea recomendable y favorable en estos casos. Se sugiere que se profundice en el estudio de la recuperación en pacientes crónicos, con el objetivo de mejorar la calidad de los estudios realizados.

Gauthier y otros investigadores llevaron a cabo un estudio experimental utilizando una modalidad de tratamiento de rehabilitación motora llamada Terapia de Movimiento Inducido por Restricción en pacientes con secuelas crónicas de ictus (55). Este tratamiento buscaba mejorar la fuerza muscular en los grupos musculares afectados y se aplicó a pacientes con daño en el haz corticoespinal en diferentes localizaciones. En los casos estudiados, se demostró una mejora en la condición motora, independientemente de la ubicación de la lesión. Los autores concluyen que la extensión del daño no es un factor predictivo completamente desfavorable y que el

ejercicio físico tiene un efecto positivo, independientemente del tiempo transcurrido desde el evento y la ubicación de la lesión.

A pesar de los claros beneficios del ejercicio terapéutico en las etapas tempranas del ictus, su eficacia en pacientes con un largo tiempo de evolución no debe ser descartada, ya que la discapacidad persiste más allá de los 6 meses y la intervención terapéutica se vuelve necesaria desde un punto de vista bioético. Las estrategias de tratamiento bien organizadas, sistemáticas, multifactoriales e intensivas han demostrado resultados favorables, aunque es un campo en el que se debe seguir profundizando.

## CAPÍTULO III. SISTEMA DE HIPÓTESIS

### 3.1 Formulación de la hipótesis general y las específicas

#### 3.1.1 Hipótesis general

**Hi:** La escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-2022, así como cada uno de sus ítems tienen un buen nivel de validez y confiabilidad.

**Ho:** La escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-2022, así como cada uno de sus ítems no tienen un buen nivel de validez y confiabilidad.

#### 3.1.2. Hipótesis específicas

**Hi1:** El índice de Kappa de Cohen de los resultados del juicio de expertos del instrumento de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, es buena, es decir,  $\geq 0,7$ .

**Ho1:** El índice de Kappa de Cohen de los resultados del juicio de expertos del instrumento de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, no es buena, es decir,  $\leq 0,7$ .

**Hi2:** La escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-2022, así como cada uno de sus ítems tienen un buen nivel de confiabilidad  $\alpha$  Cronbach  $\geq 0,7$ .

**Ho2:** La escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias

Neurológicas, Lima-2022, así como cada uno de sus ítems no tienen un buen nivel de confiabilidad  $\alpha$  Cronbach  $\leq 0,7$ .

### 3.2 Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDIDAS
ACTIVIDAD FÍSICA	Son las actividades de rutina que realiza con o sin esfuerzo físico en diferentes escenarios: tiempo libre, el trabajo, transporte. clasificándose en niveles según el esfuerzo físico que realice: leve, moderado, vigoroso	La actividad física que realiza el ser humano durante un determinado período mayor a 30 minutos y más de 3 veces por semana	En el Trabajo En el Desplazamiento En el Tiempo libre Tiempo dedicado a estar sentado	Act. Fís. vigorosas Act. Fís. moderadas Act. Fís. vigorosas Act. fís. moderadas Act. fís. vigorosas Act. fís. moderadas	Días, horas N° y % Días, horas N° y % Días, horas N° y %
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR	Es la enfermedad que resulta del taponamiento de las arterias por grasas, el colesterol y otras sustancias, se acumulan en la pared de las arterias formando una sustancia pegajosa llamada placa, la cual aumenta con el paso del tiempo.	Paciente con Sintomatología del ECVI presentes durante la evaluación médica en el ingreso a hospitalización.	Antecedentes de Factores de riesgo	Hipertensión Arterial Diabetes Mellitus Dislipidemia Tabaquismo OH SedentariSMO	Si = 1 No = 0
			Manifestaciones Clínicas	Hemiparesia Hemiparestesia Afasia. Disartria Cuadriparesia	Si = 1 No = 0

### 3.3 Definición de términos operacionales. -

**Antecedentes de enfermedad cerebro vascular.** – cuando el paciente tiene o no antecedentes de las siguientes enfermedades: Hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo.

**Manifestaciones Clínicas.** - presenta una o más síntomas clínicos neurológicos de la enfermedad cerebrovascular.

**ACTIVIDAD FÍSICA.** - se le realizara preguntas por el tiempo que pasa realizando diversos tipos de actividad física, aunque no se considere una persona activa: SI ( ) NO ( )

**ACTIVIDAD FÍSICA INTENSA EN EL ENTORNO LABORAL.** - Se refiere a las actividades que requieren un esfuerzo físico significativo y generan una aceleración notable de la respiración o del ritmo cardíaco durante al menos 10 minutos consecutivos. ¿Sí ( ) No ( )?

**ACTIVIDAD FÍSICA DE INTENSIDAD MODERADA EN EL ENTORNO LABORAL.** - Son aquellas actividades que implican un esfuerzo físico moderado y provocan un nivel acelerado de la respiración o del ritmo cardíaco. ¿Sí ( ) No ( )?

**DÍAS DE LA SEMANA EN LOS QUE REALIZA ACTIVIDADES FÍSICAS INTENSAS** en el trabajo: Número de días ( )

**TIEMPO QUE SUELE DEDICAR A LA ACTIVIDAD FÍSICA INTENSA.** - Horas ( ) Minutos ( )

**ACTIVIDAD FÍSICA DE INTENSIDAD MODERADA.** - Implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar rápidamente o transportar cargas ligeras, durante al menos 10 minutos. ¿Sí (1) No (2)?

**DÍAS EN LOS QUE REALIZA ACTIVIDADES DE INTENSIDAD MODERADA** en su trabajo, en una semana: Número de días ( )

**TIEMPO QUE SUELE DEDICAR A LA ACTIVIDAD FÍSICA MODERADA.** - Horas ( ) Minutos ( )

**ACTIVIDAD FÍSICA PARA LOS DESPLAZAMIENTOS.** - Se refiere a cómo se desplaza de un lugar a otro, por ejemplo, al trabajo, de compras, al mercado, al lugar de culto u otro lugar que frecuente. ¿Camina o utiliza bicicleta durante al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos? ¿Sí ( ) No ( )?

**DÍAS EN LOS QUE CAMINA O UTILIZA BICICLETA** al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos: Número de días ( )

**TIEMPO QUE PASA CAMINANDO O UTILIZANDO BICICLETA PARA DESPLAZARSE:** Horas ( ) Minutos ( )

**ACTIVIDAD FÍSICA EN EL TIEMPO LIBRE.** - Se refiere a los deportes u otras actividades que practican durante su tiempo libre. ¿Practica deportes intensos que generan una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco, como correr, jugar al fútbol, etc., durante al menos 10 minutos consecutivos? ¿Sí ( ) No ( )?

**DÍAS EN LOS QUE PRÁCTICA DEPORTE INTENSO EN EL TIEMPO LIBRE:** Número de días ( )

**TIEMPO QUE SUELE DEDICAR A LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS:** Horas ( ) Minutos ( )

**ACTIVIDAD FÍSICA DE INTENSIDAD MODERADA EN EL TIEMPO LIBRE.** - Implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar rápidamente, ir en bicicleta, nadar, jugar al vóley, durante al menos 10 minutos consecutivos. ¿Sí (1) No (2)?

**DÍAS EN LOS QUE PRÁCTICAS ACTIVIDADES FÍSICAS DE INTENSIDAD MODERADA** en su tiempo libre: Número de días ( )

**TIEMPO QUE DEDICA A LAS ACTIVIDADES FÍSICAS DE INTENSIDAD MODERADA:** Horas ( ) Minutos ( )

**COMPORTAMIENTO SEDENTARIO.** - Se refiere al tiempo que suele pasar sentado o recostado en el trabajo, en casa, durante los desplazamientos o con amigos. Esto incluye el tiempo que pasa frente a una mesa de trabajo, sentado con amigos, viajando en autobús o tren, jugando a las cartas o viendo televisión, pero no incluye el tiempo que duerme en un día típico. Horas ( ) Minutos ( )

## **CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO**

### **4.1.- Ámbito**

El estudio se realizó en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas en el servicio de hospitalización de neurología departamento de neurovasculares.

### **4.2. Nivel y tipo de investigación**

El Estudio fue de nivel clínico, explicativo lográndose conocer que la actividad física es medible a través de una escala de medición validada internacionalmente, de tipo aplicado a los pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémico hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas – Perú, No Experimental: porque se basa en la observación, con enfoque cuantitativo, y prospectivo por el tiempo que va a durar la recolección de la información.

Según el método de investigación fue de enfoque Cuantitativo basado en la cuantificación y cálculo mediante el procesamiento de datos a través de las estadísticas.

### **4.3.- Población y muestra**

#### **4.3.1 Descripción de la población**

Nuestra población de estudio elegida fueron todos los pacientes con diagnóstico de Enfermedad cerebrovascular isquémico del servicio hospitalario de Neurovasculares del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN) en el 2022, siendo 212 pacientes.

#### **4.3.2 Muestra y método de muestreo**

##### **TAMAÑO MUESTRAL**

El tamaño de la muestra se obtuvo mediante la siguiente formula:

$$N = 212$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$Z^2_{\alpha/2} = 95\% = 1.96$$

$$e = 0.05$$

La fórmula empleada fue:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 * p * q * N}{(N-1) * e^2 + Z_{\alpha/2}^2 * p * q}$$

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 212}{(212-1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = \frac{204}{1.5} = 137$$

#### 4.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

**Se incluyó** a todos los pacientes con diagnóstico de Enfermedad cerebrovascular isquémico del servicio hospitalario de Neurovasculares del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

**Se excluyó** a los pacientes sin diagnóstico de Enfermedad cerebrovascular isquémico del servicio hospitalario de Neurovasculares del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

#### 4.4. Diseño de investigación

El Estudio tuvo como Diseño no experimental debido que no se manipularon las variables de estudio y correlacional ya que analiza la relación entre ambas: Actividad Física – Enfermedad Cerebrovascular.

#### 4.5. Técnicas e instrumentos

##### 4.5.1 Técnicas

Se aplicó 24 preguntas divididas en: 8 preguntas para aspectos generales (sociodemográfico), y un questionario que contiene antecedentes de factores de riesgo, manifestaciones clínicas, ejercicios para ser revisado en la historia clínica, y 16 preguntas sobre la actividad física (6 preguntas relacionado a actividad física en el trabajo, 3 a AF en el desplazamiento, 6 a AF en el tiempo libre, 1 sobre comportamiento sedentario).

## **4.5.2 Instrumentos**

Se elaboró una Encuesta, y luego se aplicó un cuestionario.

### **4.5.2.1 Validación de los instrumentos (de cada instrumento)**

El instrumento utilizado en el presente trabajo, se explicó utilizándose un cuestionario a través de una encuesta validado en diferentes países de Latinoamérica (Chile, Brasil, Guatemala, Colombia, Argentina etc.) para evaluar la actividad física en los diferentes escenarios y el tiempo dedicado al permanecer sentado.

### **Validez del Instrumento**

El instrumento fue validado internacionalmente y a nivel institucional aprobado por el Comité de Ética mediante la RD.N° 0124-2019-DG-INCEN.

### **4.5.2.2 Confiabilidad del Instrumento. -**

Con el fin de evaluar la confiabilidad, se empleó el enfoque de consistencia interna, el cual permite determinar el nivel de confiabilidad existente entre los diferentes elementos de una prueba. Aunque existen varios métodos para estimar la confiabilidad, el más reconocido es el coeficiente Alpha de Cronbach. En este enfoque, no se busca una respuesta correcta o incorrecta, sino que el individuo selecciona el valor que mejor refleja su respuesta. Para llevar a cabo el análisis de la actividad física y su interpretación, se pensó que el marco teórico y las dimensiones de la variable en cuestión. Posteriormente, se adquirió el software SPSS 20 para realizar pruebas estadísticas y determinar la fiabilidad mediante el coeficiente Alpha de Cronbach aplicado a los elementos del instrumento. El resultado obtenido fue superior a 0,90, por tanto, se dice que es confiable.

## **4.6. Técnica para el procesamiento y análisis de datos**

Con el fin de analizar la información recopilada, se llevó a cabo un estudio utilizando técnicas de estadística descriptiva conocidas como análisis bivariado. Se tomó en consideración variables como la edad, el género, la ocupación, el nivel

educativo, los factores asociados y las manifestaciones clínicas. Se utilizaron medidas de tendencia central, como la media, así como medidas de emergencia, como la diferencia estándar, el rango y los valores máximo y mínimo. El análisis se realizó con el programa SPSS versión 20, utilizando un intervalo de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

La validez se evalúa mediante el coeficiente de correlación de Pearson, el cual varía entre 0 (indicando ausencia de correlación) y 1 (correlación perfecta). Se considera aceptable un coeficiente de confianza que se encuentra entre 0,7 y 0,9. Para evaluar la confiabilidad se empleó el coeficiente alfa de Cronbach, cuyo rango va de 0 a 1. Valores altos indican una mayor consistencia interna, siendo considerado bueno en el intervalo de 0,8 a 0,9, y excelente si supera 0,9 .

### **Análisis de datos**

#### **A. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS**

El 57.7% de los pacientes fueron del sexo masculino y el 42.3% de sexo femenino. El 24.1% tuvieron de 67 – 77 años, el 23.4% de 55 – 66 años con un promedio de 61 años y una desviación estándar de 18.78 años. El 28.5% tuvieron secundaria completa, el 27.7% secundaria incompleta. El 88.3% no era profesional y el 45.3% era independiente, 27.9% era ama de casa (Tabla N° 1).

Tabla N° 1: Distribución de pacientes según características socioeconómicas

<b>Características socioeconómicas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>	137	100.0
Masculino	79	57.7
Femenino	58	42.3
<b>Edad</b>	137	100.0
18 – 30	17	12.4
31 – 42	13	9.5
43– 54	22	16.1
55 – 66	32	23.4
67 – 77	33	24.1
<b>&gt; a 77</b>	20	14.5

<b>Grado de instrucción</b>	137	100.0
Primaria incompleta	22	16.1
Primaria completa	18	13.1
Secundaria incompleta	38	27.7
Secundaria completa	39	28.5
Técnico	5	3.6
Superior universitaria	15	10.9
<b>Ocupación</b>	137	100.0
Profesional	16	11.7
No profesional	121	88.3
<b>Tipo de ocupación</b>	137	100.0
Ama de casa	38	27.7
Independiente	62	45.3
Obrero	4	2.7
Agricultor	3	2.2
Otros	30	21.9

## B. CARACTERISTICAS ANTECEDENTES ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO

El 50.4% de los pacientes presentaron hipertensión arterial, el 17.5% diabetes, el 12.4% dislipidemias, el 0.7% tabaquismo, el 1.7% Alcoholismo, el 4.4% sedentarismo. El 40.9% presentaron cefalea como principal manifestación clínica, el 21.9% Cefalea y disminución de fuerza, el 9.5% hemiparesia (Tabla N° 2).

**Tabla N° 2: Distribución de pacientes según antecedentes enfermedad cerebrovascular isquémico**

<b>Antecedentes Enfermedad Cerebrovascular Isquémico</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Hipertensión Arterial</b>	137	100.0
SI	69	50.4
No	68	49.6
<b>Diabetes</b>	137	100.0
SI	24	17.5
No	113	83.5
<b>Dislipidemias</b>	137	100.0
SI	17	12.4
No	120	87.6
<b>Tabaquismo</b>	137	100.0
SI	1	0.7
No	136	99.3

<b>Alcoholismo</b>	137	100.0
SI	2	1.7
No	135	98.3
<b>Sedentarismo</b>	137	100.0
SI	6	4.4
No	131	95.6
<b>Manifestaciones Clínicas</b>	137	100.0
Cefalea	56	40.9
Cefalea y disminución de fuerza	30	21.9
Dificultad para caminar	10	7.3
Hemiparesia	13	9.5
Otros	28	20.4

### C. CARACTERÍSTICAS ACTIVIDAD FÍSICA

El 37.2% de los pacientes realizaban ejercicios como actividad física antes de enfermar y el 62.8% no realiza, el 21.9% trabaja (Tabla N° 3).

**Tabla N° 3: Distribución de pacientes según actividad física**

<b>Actividad Física - Enfermedad</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Realiza Ejercicios</b>	137	100.0
Si	51	37.2
No	86	62.8
<b>Trabaja</b>	137	100.0
Si	30	21.9
No	107	78.1

Del total de pacientes que consignaron que realizaban suficiente actividad física (137), el 37.2% (51/137) manifestó que si realizaban suficientes ejercicios y 62.8% (86/137) manifestó que no lo hacía, trabaja el 21.9% (30/137)

Al analizar la actividad física según el sexo, se encontró que del total de varones 24% realizan nivel de actividad física intenso, y el 46% realizo actividad física moderada, mientras que, del total de mujeres, 22% realizan moderado nivel de actividad física y 8% realiza actividad física intensa (Tabla 4).

**TABLA 4. Distribución se la actividad física según sexo de los pacientes con dx. ecv isquemico**

Sexo	Actividad Física		Actividad Física		Total	
	Intensa		Moderada		N°	%
	N°	%	N°	%		
Masculino	23	24	45	46	68	70
Femenino	8	8	21	22	29	30

#### 4.7 Aspectos éticos

Se inicio la investigación cuando el Comité de Ética aprobara el estudio, se aplicó el consentimiento informado para el desarrollo del cuestionario, se provee de informaciones adicionales que el Comité solicita, se mantiene confiabilidad de la información proporcionada por los entrevistados, aceptándose cualquier auditoria que el Comité requiere. No existe conflicto de interés por parte del investigador. El paciente entrevistado tiene conocimiento sobre el objetivo del estudio, de la duración de la entrevista, la libertad para retirarse de la investigación en cualquier momento que lo desee y los resultados son confidenciales.

## CAPÍTULO V. RESULTADOS

A continuación, se presenta la escala que se propone en esta tesis y sobre la cual se obtendrán y se discutirán los principales resultados.

Mediante el presente instrumento usted informará aquellos aspectos pertinentes para el logro de los objetivos del presente trabajo. Por favor responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. **Marcar (X)** si la respuesta que considere es correcta.

### 1. ASPECTOS GENERALES. -

1.- Código: ..... HC: .....

2.-Sexo: Femenino ( ) Masculino ( )

3.-Edad: .....

4.-Grado de Instrucción:

- a) Primaria incompleta ( )
- b) Primaria completa ( )
- c) Secundaria incompleta ( )
- d) Secundaria completa ( )
- e) Técnico ( )
- f) Superior Universitario ( )

5.-Ocupación:

- a) Profesional ( ) especifique .....
- b) No profesional ( ) especifique .....



que requieren un esfuerzo físico moderado y causan una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco.

Tiene trabajo .....

No tiene trabajo.....

### **ACTIVIDAD FISICA EN EL TRABAJO:**

9. ¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardiaco, como: levantar pesas, trabajo de construcción, ¿durante al menos 10 minutos consecutivos?

SI (1)

NO (2) si no, saltar a la pregunta 12

10. En una semana típica ¿Cuántos días realiza usted actividad física intensa en su trabajo?

Nº de días ( )

11. ¿En uno de esos días en los que realiza actividad física intensa, cuanto tiempo suele dedicar a esas actividades?

Horas ( ) minutos ( )

12. ¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco como caminar de prisa o transportar pesos ligeros, durante al menos 10 minutos?

SI (1)

NO (2) si no, saltar a la pregunta 15

13. En una semana típica ¿Cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?

N° de días (    )

14. ¿En uno de esos días en los que realiza actividad física de intensidad moderada, cuanto tiempo suele dedicar a esas actividades?

Horas (    )    minutos (    )

### **ACTIVIDAD FISCA PARA DESPLAZARSE**

En las siguientes preguntas, dejaremos de lado las actividades físicas en el trabajo, de las que ya hemos tratado. Ahora me gustaría saber cómo se desplaza de un sitio a otro. Por ejemplo como va al trabajo, de compras, al mercado, al lugar de culto o a otro lugar que frecuenta.

15. Camina usted o usa bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?

SI (1)

NO (2)    si no, saltar a la pregunta 18

16. En una semana típica ¿Cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?

N° de días (    )

17. En un día típico ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?

Horas (    )    minutos (    )

### **ACTIVIDAD FISICA EN EL TIEMPO LIBRE**

Las preguntas que van a continuación excluyen la actividad física en el trabajo y para desplazarse, que ya se ha mencionado. Ahora me gustaría tratar de deportes u otras actividades que practica en su tiempo libre.

18. ¿En su tiempo libre practica usted deportes intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardiaco como correr, jugar al futbol, etc., durante al menos 10 minutos consecutivos?

SI (1)

NO (2) si no, saltar a la pregunta 21

19. En una semana típica ¿Cuántos días practica usted deportes intensos en su tiempo libre?

Nº de días ( )

20. En uno de esos días en los que practica deportes intensos ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

Horas ( ) minutos ( )

21. ¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco como caminar de prisa, ir en bicicleta, nadar, jugar al voleibol durante al menos 10 minutos consecutivos?

SI (1)

NO (2) si no, saltar a la pregunta 24

22. En una semana típica ¿Cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?

Nº de días ( )

23. En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

Horas ( ) minutos ( )

## COMPORTAMIENTO SEDENTARIO:

La siguiente pregunta se refiere al tiempo que suele pasar sentado o recostado en el trabajo, en casa, en los desplazamientos o con sus amigos. Se incluye el tiempo pasado ante una mesa de trabajo, sentado con los amigos, viajando en autobús o en tren, jugando a las cartas o viendo la televisión, pero no se incluye el tiempo pasado durmiendo.

24. ¿Cuánto tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?

Horas ( ) minutos ( )

Establecer un baremo para evaluar la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica (ECVI) como leve, moderada o intensa puede ser útil para categorizar su nivel de actividad de manera práctica. A continuación, se proporciona baremo basado en la Escala de Medición de Actividad Física en Pacientes con ECVI:

### Baremo para Evaluar la Actividad Física en Pacientes con ECVI:

#### 1. Intensidad Percibida:

##### - Leve:

- Intensidad percibida: Ninguna (debido a limitaciones físicas).
- Esfuerzo percibido durante la actividad: Sin esfuerzo (reposo).

##### - Moderada:

- Intensidad percibida: Baja (caminar solo en casa).
- Esfuerzo percibido durante la actividad: Mínimo esfuerzo (movimientos lentos y controlados) o Moderado esfuerzo (movimientos controlados y sostenidos).

##### - Intensa:

- Intensidad percibida: Alta (ejercicios de rehabilitación supervisados).
- Esfuerzo percibido durante la actividad: Esfuerzo sustancial (movimientos más vigorosos) o Esfuerzo máximo (ejercicios de alta intensidad).

## 2. Movilidad y Rango de Movimiento:

### - Leve:

- Rango de movimiento en miembros afectados: Completo (sin limitaciones).
- Movilidad durante la actividad física: Movilidad completa (caminar sin dificultad).

### - Moderada:

- Rango de movimiento en miembros afectados: Parcial (limitaciones en ciertos movimientos).
- Movilidad durante la actividad física: Movilidad parcial (caminar con alguna dificultad).

### - Intensa:

- Rango de movimiento en miembros afectados: Restringido (reducción significativa del rango de movimiento) o Muy restringido (mínimo rango de movimiento).
- Movilidad durante la actividad física: Movilidad asistida (con ayuda de dispositivos o asistencia) o Movilidad limitada (limitaciones notables en la movilidad).

## 3. Participación en Actividades Físicas:

### - Leve:

- Participación en actividades de la vida diaria: Participa en todas las actividades diarias sin limitaciones.
  - Participación en ejercicios de rehabilitación: Realiza todos los ejercicios de rehabilitación prescritos.
- **Moderada:**
- Participación en actividades de la vida diaria: Participa en la mayoría de las actividades diarias, con algunas dificultades.
  - Participación en ejercicios de rehabilitación: Realiza la mayoría de los ejercicios de rehabilitación.
- **Intensa:**
- Participación en actividades de la vida diaria: Participa en algunas actividades diarias con ayuda o participa en pocas actividades diarias con asistencia constante.
  - Participación en ejercicios de rehabilitación: Realiza algunos ejercicios de rehabilitación o realiza pocos ejercicios de rehabilitación.

Este baremo se basa en la percepción del paciente y en la movilidad durante la actividad física, así como en la participación en actividades de la vida diaria y ejercicios de rehabilitación.

## **5.1. Análisis descriptivo**

### **Aplicación piloto del instrumento de la escala medición**

En este apartado se demostró que fue posible aplicar un piloto del instrumento de medición a 137 pacientes. Además, la prueba de normalidad KMO y prueba de Bartlett de los datos de la aplicación piloto del instrumento mostró que es no paramétrica, pues el nivel de significación es menor a 0,05, en las aplicaciones 1 y 2.

**Tabla 13. KMO y prueba de Bartlett**

		Aplicación 1	Aplicación 2
<b>Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.</b>		.822	.932
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	1330.510	2955.512
	gl	190	300
	Sig.	.000	.000

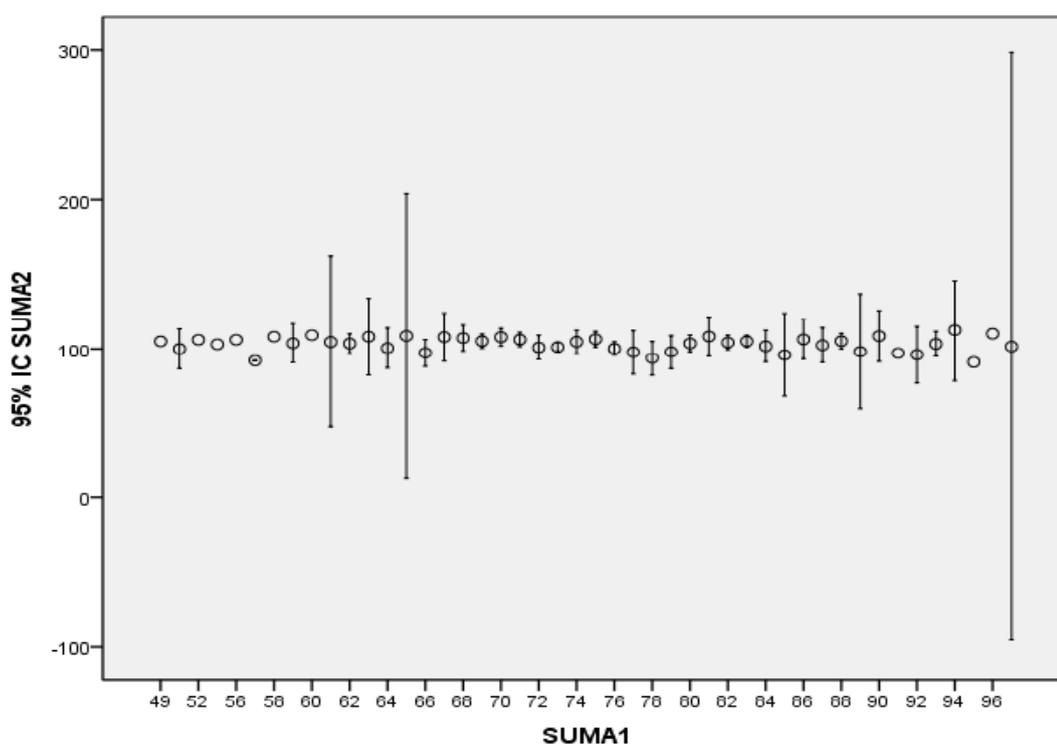
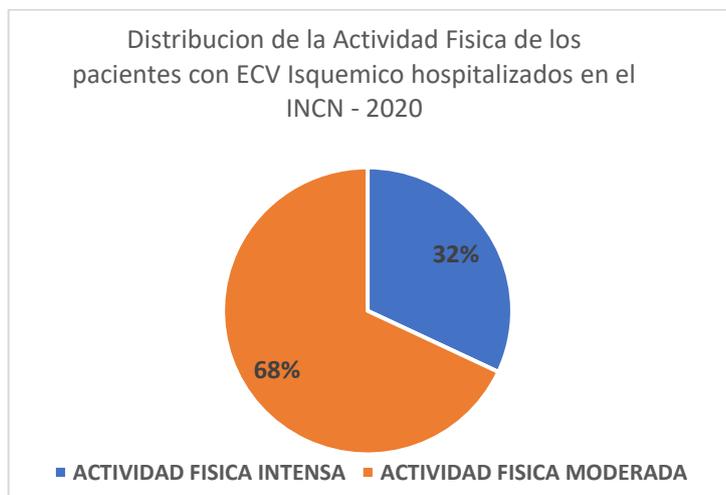


Fig. 6. Resultados de las aplicaciones 1 y 2

Los niveles de actividad física encontrados se distribuye como sigue: Actividad Física intenso un 32% (IC95 %: 0,15; 0,71), y moderado un 68% (IC95 %: 0,69; 1,17). En la [Figura 1](#), se observa que 31 pacientes que realizan actividad física intensa (23 son hombres y 8 son mujeres). 66 pacientes que si realizan actividad física moderada (45 son hombres y 21 son mujeres). En total realizaron actividad física 97 pacientes y no realizaron 40 pacientes.

Figura 1.-



### 1. ACTIVIDAD FISICA EN EL TRABAJO ANTES DE LA HOSPITALIZACIÓN

El 22.6% de los pacientes entrevistados realizaron actividad física intensa dedicándose el tiempo de 30 minutos a 13 horas como tiempo máximo durante la semana, empleado en un 21.9%, El 48.2% de los pacientes realizaron actividad física moderado dedicándose el tiempo de 30 minutos a 9 horas como tiempo máximo durante la semana, empleado en un 48.2%.

**TABLA 5.- ACTIVIDAD FISICA EN EL TRABAJO ANTES DE LA HOSPITALIZACIÓN**

A. F. INTENSA			A. F. MODERADO		
	N°	%		N°	%
SI	31	22.6	SI	66	48.2
NO	106	77.4	NO	71	51.8
DIAS/HORA-MIN			DIAS/HORA-MIN		
0 D.	107	78.1	0	71	51.8
1 A 7 D.			1 A 7		
0.30 -	30	21.9	0.30		
13 H.M			- 9	66	48.2

## 2. ACTIVIDAD FISICA EN EL TIEMPO LIBRE ANTES DE LA HOSPITALIZACIÓN

En el tiempo libre, el 15.3% de los pacientes entrevistados, refieren haber realizado actividad física intensa, realizándolo entre 1 a 2 días a la semana el 15.3, en un tiempo de 30 minutos hasta 4 horas. Asimismo, 31 35.8% de los pacientes entrevistados realizaron actividad física moderada empleando 1 a 2 días a la semana 35.8% de entrevistados, en un tiempo de 30 min. a 4 horas e 36.5%. (Tabla 6)

**TABLA 6.- ACTIVIDAD FISICA EN EL TIEMPO LIBRE ANTES DE LA HOSPITALIZACIÓN**

	AF INTENSA		AF MODERADA		
	N°	%	N°	%	
SI	21	15.3	SI	49	35.8
NO	116	84.7	NO	48	35.0
DIAS			DIAS		
0	116	84.7	0	88	64.2
1 A 2	21	15.3	1 A 7	49	35.8
HRS/MIN			HRS/MIN		
0	116	84.7	0	87	63.5
0.30 - 4	4	2.9	0.30 - 9	50	36.5

## 3. ACTIVIDAD FISICA EN EL DESPLAZAMIENTO ANTES DE LA HOSPITALIZACIÓN

El 36% de los pacientes que realizan actividad física en el desplazamiento, utilizan un tiempo de 30 minutos hasta 2 horas con 39 minutos. (Tabla 7)

**TABLA 7: N° HORAS MINUTOS EN EL DESPLAZAMIENTO ANTES DE LA HOSPITALIZACIÓN**

HORAS-MIN	N°	%
0	52	38
0.30 - 2.39	50	36
3 - 5	19	14
6 - 8	16	12
TOTAL	137	100

#### 4. ACTIVIDAD FISICA EN COMPORTAMIENTO SEDENTARIO ANTES DE LA HOSPITALIZACIÓN

El 42.3% de los pacientes entrevistados afirman que dedican 8 a 10 horas durante la semana como comportamiento sedentario, mientras el 2.2% afirma que dedica 12 a 14 horas a una vida sedentaria. (Tabla 8)

HRS/MIN	N°	%
0.20 - 1	19	13.9
2 - 4	35	25.5
5 - 7	22	16.1
8 - 10	58	42.3
12 - 14	3	2.2
<b>TOTAL</b>	<b>137</b>	<b>100.0</b>

#### 5.2 Análisis inferencial y contrastación de hipótesis

El objetivo principal de esta investigación fue valorar cuál es el nivel de validez y confiabilidad de una de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-2022. Para ello, se propuso demostrar que dicho instrumento en general y cada uno de sus ítems tienen un nivel de confiabilidad  $\alpha$  Cronbach  $\geq 0,7$ . Aquí se presentan las dos hipótesis:

##### **Comprobación de hipótesis general**

**Hi:** La escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-2022, así como cada uno de sus ítems tienen un buen nivel de validez y confiabilidad.

**Ho:** La escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-2022, así como cada uno de sus ítems no tienen un buen nivel de validez y confiabilidad.

### **Análisis de la varianza con prueba de Friedman de las aplicaciones 1 y 2**

El análisis de la varianza, especialmente cuando se requiere comparar diferentes tratamientos en experimentos, es una de las herramientas más comunes para validar resultados en la investigación científica (Núñez, 2018).

El análisis de la varianza con prueba no paramétrica de Friedman demuestra que el nivel de significancia p-valor es mucho menor que el 0,05 (5%) del nivel de error. Si se considera que “el valor p se utiliza para determinar si la hipótesis nula debe ser rechazada” (Anderson, Sweeney, y Williams, 2012, p.358), en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación (alterna H1) como se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 09. Prueba de Friedman de las aplicaciones 1 y 2**

		Aplicación 1	Sig	Aplicación 2	Sig
		Chi-cuadrado de Friedman		Chi-cuadrado de Friedman	
Inter- personas	Inter- elementos	815,26	0,000	751,23	0,000
Intra- personas					

### **Estadísticos de fiabilidad**

Para evaluar la consistencia interna del instrumento, se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual es una medida estadística o un modelo basado en el promedio de las correlaciones entre los ítems.

La Confiabilidad se analizó en base al cuestionario referente a la percepción de la actividad física en 137 pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémico a través

del Coeficiente Alpha de Cronbach. Para evaluar la confiabilidad de la ficha de cotejo se tomó las 16 preguntas, la fórmula empleada fue:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum s^2_i}{s^2_T} \right]$$

Reemplazando tenemos:

$$\alpha = \frac{16}{16-1} \left[ 1 - \frac{7.390}{58.031} \right] = 0.931$$

El valor hallado de 0.931, nos indica una alta confiabilidad del instrumento, decir que existe una buena consistencia interna de la prueba total referente al cuestionario.

La primera aplicación obtuvo un  $\alpha$  Cronbach = 0,852 y la segunda aplicación,  $\alpha$  Cronbach = 0,931 (Tabla 10).

En ambos casos, se demostró que la escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-2022, así como cada uno de sus ítems tienen un buen nivel de confiabilidad  $\alpha$  Cronbach  $\geq 0,7$ , y tiene una alta consistencia y al superar sus valores el 0,8 se demostró también una alta fiabilidad o estabilidad.

**Tabla 10. Estadísticos de fiabilidad**

Aplicación	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basado en los elementos tipificados	No de elementos
1	0,852	0,862	12
2	0,931	0,936	16

### Comprobación de la hipótesis específica 1

**Hi1:** El índice de Kappa de Cohen de los resultados del juicio de expertos del instrumento de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad

cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, es buena, es decir,  $\geq 0,7$ .

**Ho1:** El índice de Kappa de Cohen de los resultados del juicio de expertos del instrumento de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, no es buena, es decir,  $\leq 0,7$ .

### Validez de la escala de medición de la actividad física

La Validez se analizó en base al cuestionario referente a la percepción de la actividad física en 137 pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémico a través de la Correlación ítem-test ( $r$  de Pearson), que es la correlación de cada ítem con el puntaje total del test y los diversos sub-test con el puntaje total de la prueba. Para evaluar la Validez de la ficha de cotejo se tomó las 16 preguntas, la fórmula empleada fue:

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

De los resultados podemos observar que los 16 ítems del cuestionario, la mayoría tuvieron un buen valor de su validez para la percepción de la actividad física, siendo solamente baja las preguntas 11 y 14, siendo estos ítems revisados y modificados, con el fin de encontrar su validez

Tabla 9: Distribución de pacientes según actividad física mediante  $r$  de Pearson.

EVALUACIÓN	r
<b>DIMENSIÓN: ACTIVIDAD FÍSICA</b>	
1. ¿Exige su trabajo una <u>actividad física intensa</u> que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardiaco, como:	0.869

levantar pesas, trabajo de construcción, ¿durante al menos 10 minutos consecutivos?	
2. En una semana típica ¿Cuántos días realiza usted <u>actividad física intensa</u> en su trabajo?	0.939
3. En uno de esos días en los que realiza <u>actividad física intensa</u> , ¿Cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	0.922
4. ¿Exige su trabajo <u>una actividad de intensidad moderada</u> que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco como caminar de prisa o transportar pesos ligeros, durante al menos 10 minutos?	0.845
5. En una semana típica ¿Cuántos <u>días realiza usted actividades de intensidad moderada</u> en su trabajo?	0.937
6. En uno de esos días en los que realiza <u>actividad física de intensidad moderada</u> ¿Cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	0.846
<b>DIMENSIÓN: ACTIVIDAD FÍSICA PARA DESPLAZARSE</b>	
7. ¿En su tiempo libre practica usted deportes intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardiaco como correr, jugar al fútbol, etc, durante al menos 10 minutos consecutivos?	0.891
8. En una semana típica ¿Cuántos días practica usted deportes intensos en su tiempo libre?	0.955
9. En uno de esos días en los que practica deportes intensos ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	0.919

10. ¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco como caminar de prisa, ir en bicicleta, nadar, jugar al vóley bol durante al menos 10 minutos consecutivos?	0.904
11. En una semana típica ¿Cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?	0.514 *
12. En uno de esos días en los que practica deportes intensos ¿Cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	0.918
13. ¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco como caminar de prisa, ir en bicicleta, nadar, jugar al voleibol durante al menos 10 minutos consecutivos?	0.883
14. En una semana típica ¿Cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?	0.685 *
15. En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada ¿Cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	0.936
<b>DIMENSIÓN: COMPORTAMIENTO SEDENTARIO:</b>	
16. ¿Cuánto tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?	0.868

#### **Aplicación del Juicio de expertos del instrumento de medición**

La alta similitud en la decisión de los jueces sobre la validez del instrumento de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, se expresa en los estadísticos descriptivos totales (tabla 11). El estadístico Alfa de Cronbach fue igual a 0,99 para el total del documento: de 0,99 en la Dimensión 1: Tabla de

calificación de cada ítem del cuestionario; 0,95 en la Dimensión 2: Nivel de pertinencia; y de 0,97 en la Dimensión 3: Aspectos de la validación.

Estas puntuaciones se confirman con el estadístico Coeficiente de Pearson: igual a 0,99 para el total del documento y para las tres dimensiones señaladas anteriormente. La mediana fue de 17 puntos en la escala vigesimal para el total, 16 en la Dimensión 1, 17 en la Dimensión 2 y 18 en la Dimensión 3.

La tendencia central de la distribución (promedio o media, mediana y moda total) en las tres dimensiones fue igual a 16.

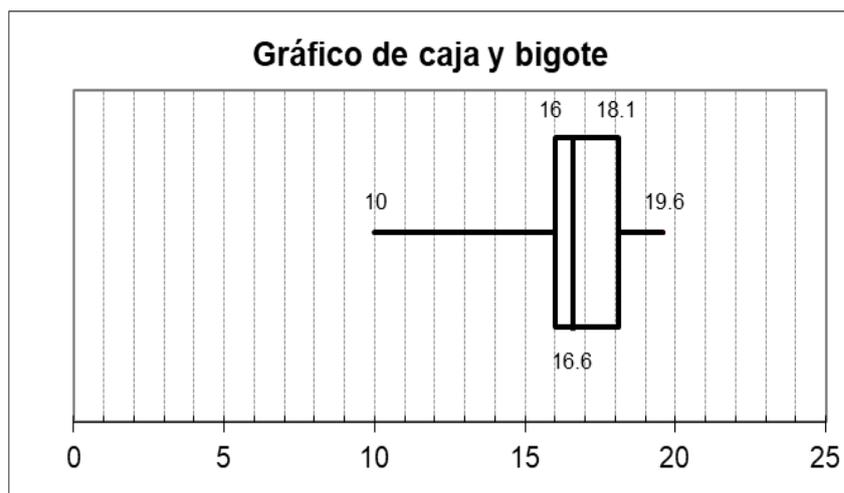
**Tabla 11. Estadísticos descriptivos de la validación de expertos**

Estadísticos descriptivos	Total	Dimensiones		
		1	2	3
Varianza de la suma de ítems (S <sup>2</sup> )	883,73	325,14	15,58	64,32
Sumatoria de la varianza de los ítems	29	17	4	8
Alfa de Cronbach	0,99	0,99	0,95	0,97
Promedio de suma (x)	160 (16)	99 (16)	21 (16)	41 (16)
Varianza total (vt)	1911,45	732,56	31,37	122,18
Desviación Standard (s)	29,73	18,03	3,95	8,02
Suma	1442	887	185	370
Coeficiente de Pearson	0,99	0,99	0,99	0,99
Mediana	17	16	17	18
Moda	16	16	16	16

Un boxplots o Caja-bigotes (figura 5) mostró que el recorrido intercuartílico (bigote) de los puntajes de los jueces va de 10 a 19,6 de 20 puntos y que la dispersión de estos puntajes es mínima. Es decir, en los puntajes extremos hay un máximo de 19,6 y un mínimo de 10. El primer cuartil Q1 (= al percentil 25%) tiene un puntaje de 16 y

el segundo cuartil Q2 (= al percentil 50%) que representa la mediana de la distribución es de 16,6. El tercer cuartil Q3 (= al percentil 75%) el puntaje es de 18,1.

En consecuencia, la media está concentrada entre las calificaciones de 16 y 18,1 mientras que la mediana (Cuartil Q2) es 16,6.



**Figura 2.** Boxplots de la dispersión de los puntajes de los jueces

El índice de Kappa de Cohen de las valoraciones hechas por los expertos al instrumento de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas coincidió con el Coeficiente V de Aiken: es buena, es decir,  $\geq 0,7$  y su nivel de significancia p valor  $< 0,05$ .

**Tabla 12. Estadísticos de contraste coeficiente de concordancia de Kendall**

N	40
W de Kendall	0,732
Chi-cuadrado	234,129
gl	8
Sig. asintót.	0,000

El Coeficiente V de Aiken se utiliza para evaluar la validez de contenido y consistencia interna de la confiabilidad de las calificaciones de escalas politómicas con

valores que van de 0 a 1, realizadas por jueces expertos. Este estadístico permitió cuantificar la relevancia de los ítems del dominio de contenido o constructo responsabilidad académica con respecto de la valoración de 9 jueces. Las puntuaciones obtenidas demostraron que existe una buena coincidencia entre los jueces. El Coeficiente V de Aiken del total del instrumento fue de 0,74: en la Dimensión 1 se obtuvieron puntajes de 0,71 respectivamente; en las Dimensión 2, 0,75; y en las Dimensión 3, 0,74.

En la siguiente tabla se muestran los valores totales de la coincidencia de los jueces en cuanto a cada dimensión, subdimensión e ítems.

Estos valores superan al 0,7 del que se planteó en la hipótesis. Es decir, el nivel de coincidencia o concordancia de los expertos es muy buena; el valor de acuerdo supera en muchos casos el 72% (0,72).

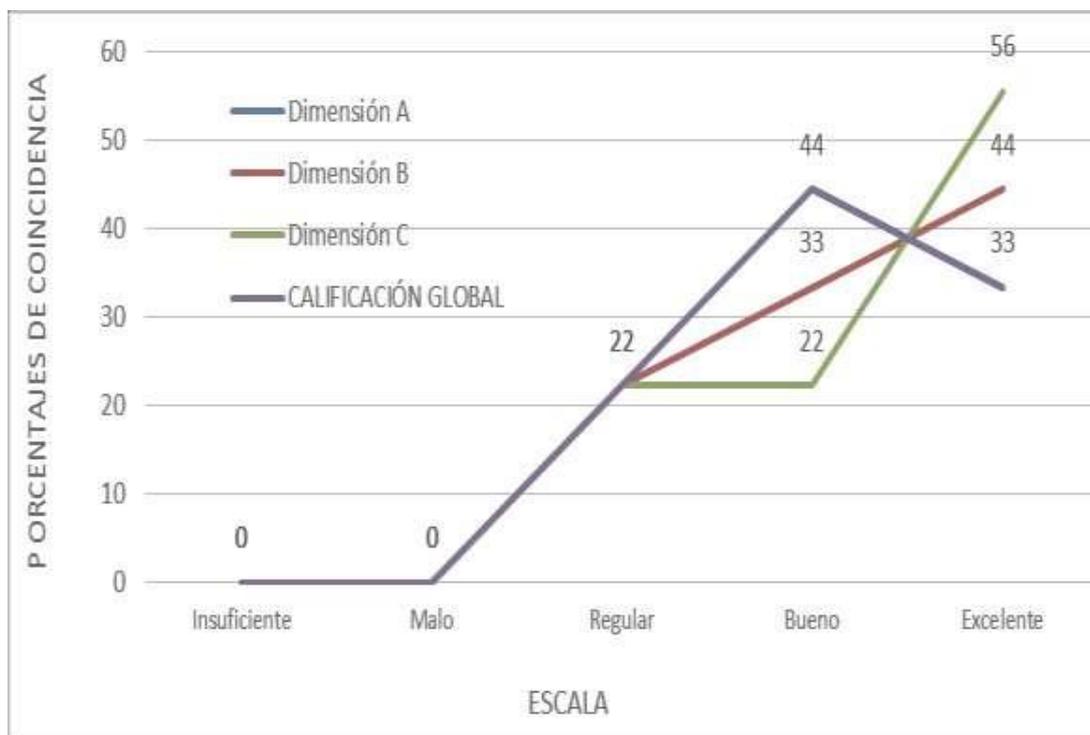


Fig. 3. Coincidencia de los jueces



Fig. 4. Coincidencia de los jueces

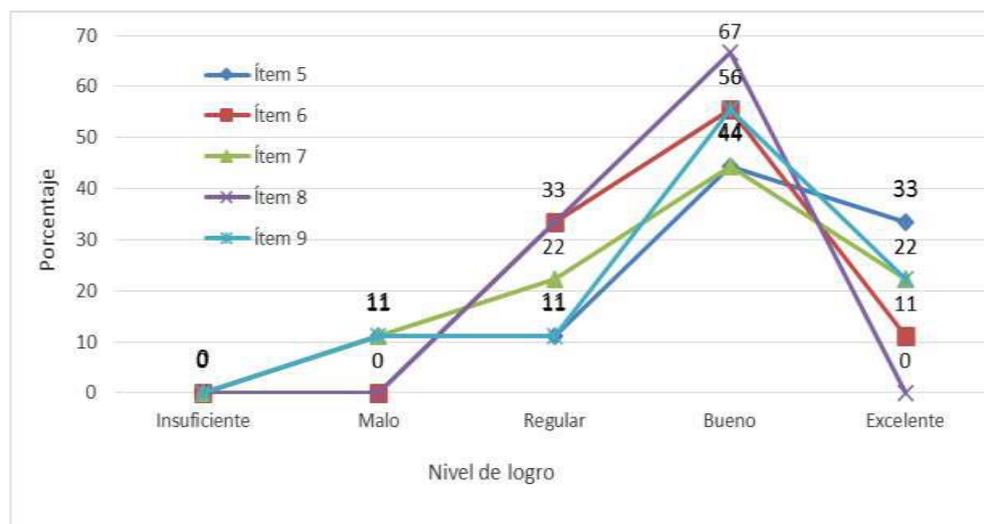


Fig. 5. Coincidencia de los jueces

### Comprobación de la hipótesis específica 2

**Hi2:** La escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias

Neurológicas, Lima-2022, así como cada uno de sus ítems tienen un buen nivel de confiabilidad  $\alpha$  Cronbach  $\geq 0,7$ .

**Ho2:** La escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-2022, así como cada uno de sus ítems no tienen un buen nivel de confiabilidad  $\alpha$  Cronbach  $\leq 0,7$ .

### Estadísticas de fiabilidad total-elemento de las aplicaciones 1 y 2

El análisis de los estadísticos de fiabilidad total elementos de la aplicación 1 del instrumento muestra resultados casi equivalentes en todos los ítems del instrumento. Así, la media es 75 puntos de 100. Ningún valor de los ítems está por debajo de dicha media. Según la escala de valores del cuestionario (Tabla 11), los valores expresan un  $\alpha$  Cronbach de cada ítem es igual o mayor de 0,7. En conclusión, se acepta la hipótesis alternativa (Hi2) y se rechaza la hipótesis nula (Ho2).

**Tabla 11. Estadísticos total-elemento de la aplicación 1**

Ítem	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1	72,45	86,74	,334	,226	,726
2	73,57	85,45	,367	,369	,725
3	74,63	85,69	,335	,225	,712
4	75,72	87,48	,256	,418	,838
5	76,95	83,53	,425	,148	,824
6	76,36	88,34	,249	,256	,789
7	75,27	86,64	,382	,332	,815
8	74,49	91,18	,135	,434	,747
9	74,57	84,19	,216	,228	,815
10	75,68	82,48	,417	,329	,726
11	76,64	83,45	,545	,468	,835
12	74,73	84,78	,113	,372	,804
13	72,82	85,59	,229	,157	,815
14	72,65	86,26	,347	,349	,847
15	73,47	87,14	,529	,315	,77
16	74,94	88,85	,223	,416	,787

El análisis de los estadísticos de fiabilidad total de los elementos de la aplicación 2 del instrumento muestra resultados similares a los de la aplicación 1, casi equivalentes en

todos los ítems del instrumento. Así, la media es 75 puntos de 100. Ningún valor de los ítems está por debajo de dicha media. Según la escala de valores del Cuestionario (Tabla 12), los valores expresan un  $\alpha$  Cronbach de cada ítem es igual o mayor de 0,7, lo que permite aceptar la hipótesis alternativa (Hi2) y rechazar la hipótesis nula (Ho2).

**Tabla 12. Estadísticos total-elemento de la aplicación 2**

Ítem	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1	98,64	156,74	,554	,426	,926
2	97,54	155,45	,567	,569	,925
3	98,65	155,69	,555	,425	,912
4	97,63	157,48	,656	,418	,939
5	97,25	153,53	,425	,648	,924
6	97,14	158,34	,649	,556	,959
7	97,18	146,64	,582	,432	,915
8	97,15	151,18	,755	,434	,949
9	97,26	154,19	,616	,528	,915
10	97,27	155,48	,417	,629	,926
11	97,15	153,45	,545	,468	,935
12	97,18	154,78	,615	,672	,904
13	97,54	156,59	,529	,657	,915
14	97,94	156,26	,547	,549	,949
15	99,47	157,14	,529	,415	,97
16	97,48	158,85	,525	,416	,997

### 5.3 Discusión de resultados

Los resultados mostrados en la sección precedente se pueden apreciar que el 47.7% de los pacientes con enfermedad cerebro vascular que acuden a atenderse al Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas son de sexo masculino, lo que nos indica un predominio para este sexo, en cuanto a la edad promedio encontrado de 61 años nos está indicando que son adulto mayor, en cuanto al grado de instrucción encontrado de secundaria completa el 28%.

La práctica regular de ejercicio físico reduce el riesgo de muerte cardiovascular en adultos. Se reconoce que realizar ejercicio físico de forma regular, ya sea en forma de una actividad breve de 30 minutos al día o con una intensidad moderada, aumenta

la sensibilidad a la insulina en individuos sanos, disminuye la resistencia a la insulina en pacientes con obesidad y /o diabetes tipo 2, mejora el perfil aterogénico de las dislipidemias, disminuye el riesgo de padecer diabetes, hipertensión arterial o enfermedad coronaria, y tiene un efecto positivo en la regulación del peso corporal.

El principal hallazgo de este estudio es que el 68% de las personas participantes lleva a cabo una actividad física moderada. Por tanto, es necesario promover la actividad física, como lo demuestran las investigaciones realizadas por Matsudo y colaboradores en la ciudad de San Paulo, donde solo el 53,5% de los individuos eran periódicamente activos (56). El estudio de Gómez y otros encontraron que solo una tercera parte de la población adulta en Bogotá realiza actividad física de manera regular (57). Además, el plan de desarrollo municipal de Pereira indica que el 72,8% de la población de Pereira se encuentra en niveles de inactividad física o realiza una actividad física inadecuada. También se demostró que el 32% de los pacientes entrevistados no realizaron ninguna de las actividades físicas estudiadas, sin embargo, practican actividades de desplazamiento en tiempos no cuantificados. (58)

En el estudio realizado en Perú con los pacientes hospitalizados con enfermedad cerebro vascular, se encontró que el 22% realizan actividad física intensa y 68% realiza actividad física moderada en el trabajo, mientras que en el tiempo libre realizan actividad física intensas 15.3% y actividad física moderada el 35.8%, asimismo en el desplazamiento el 36% utilizan entre 30 min. Y 2 horas con 39 minutos. Mientras que el 42.3% de los pacientes entrevistados reportaron tener un comportamiento sedentario de 8 a 10 horas durante el día.

Según lo expuesto se sugiere que ante una alta médica el paciente y familia reciba recomendaciones de participar en programas de prevención que incluya la actividad física vigorosa y donde se identifiquen los mismos problemas. Por ejemplo, en el INCN existe un programa de promoción de actividad física para los trabajadores que eventualmente promociona la Oficina de Bienestar de Personal para los trabajadores, lo cual debe extenderse para los pacientes a través de la Oficina de Servicio Social., es útil para lograr el objetivo de aumentar el conocimiento de la población sobre los beneficios de la actividad física y elevar el nivel de actividad física

de la población. Estudios epidemiológicos realizados en Canadá, Inglaterra, Finlandia, Estados Unidos y Australia han demostrado que sesiones cortas de treinta minutos al día, ya sea de forma continua o acumulada en períodos de 10 a 15 minutos con intensidad moderada, pueden ser suficientes para que la población obtener efectos beneficiosos para la salud.

#### **5.4. Aporte científico de la investigación**

La validación de una Escala de Medición de Actividad Física en Pacientes con Enfermedad Cerebrovascular Isquémica (ECVI) tiene un gran valor científico y clínico debido a varios aportes significativos que puede ofrecer a la comunidad científica y médica:

**Mejor comprensión de la actividad física en pacientes con ECVI:** La validación de una escala específica para medir la actividad física en pacientes con ECVI contribuye a una mejor comprensión de cómo la enfermedad afecta la capacidad de estos pacientes para realizar actividades físicas. Esto es esencial para adaptar programas de rehabilitación y estrategias de atención médica.

**Identificación de la relación entre actividad física y recuperación:** La tesis proporciona la oportunidad de analizar la relación entre la actividad física y la recuperación en pacientes con ECVI. Esto puede ayudar a determinar si existe una evaluación significativa entre la actividad física y los resultados de salud, lo que puede influir en las estrategias de tratamiento y rehabilitación.

**Diseño de intervenciones específicas:** Una vez validada, la escala de medición podría utilizarse para identificar a pacientes que tienen niveles bajos de actividad física y, por lo tanto, están en mayor riesgo de complicaciones. Esto permitiría a los profesionales de la salud diseñar intervenciones específicas para mejorar la actividad física y la recuperación de estos pacientes.

**Optimización de la rehabilitación:** La escala validada podría utilizarse para evaluar la efectividad de los programas de rehabilitación y terapia física en pacientes con ECVI. Si se demuestra que los programas de rehabilitación influyen en la actividad física y la recuperación, esto podría respaldar la inversión en estas intervenciones.

**Mejora de la calidad de vida de los pacientes:** Al proporcionar una herramienta confiable para evaluar la actividad física en pacientes con ECVI, la tesis puede contribuir a mejorar la calidad de vida de estos pacientes al identificar oportunidades para aumentar su participación en actividades físicas adaptadas a su condición.

**Generación de datos únicos:** La tesis generará datos originales y específicos sobre la actividad física en pacientes con ECVI, lo que puede enriquecer la base de conocimientos en este campo y fomentar la investigación futura.

**Validación de una herramienta para futuras investigaciones:** La escala validada puede ser una herramienta valiosa para futuras investigaciones en el campo de la rehabilitación de pacientes con ECVI, lo que contribuirá al desarrollo continuo de estrategias de tratamiento y atención.

## CONCLUSIONES

1. Los resultados de las propiedades métricas confirmaron la validez y confiabilidad la escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-2022, lo que permitió aceptar la hipótesis general de investigación.
2. Los resultados del juicio de expertos para la validez del instrumento de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, a través del índice de Kappa de Cohen fue  $\geq 0,7$ , lo que permitió aceptar la hipótesis específica 1 (Hi1) de esta tesis.
3. La escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-2022, así como cada uno de sus ítems evidenciaron un buen nivel de confiabilidad  $\alpha$  Cronbach  $\geq 0,7$ , lo que permitió aceptar la hipótesis específica 2 (Hi2) de esta tesis.

## **SUGERENCIAS**

Se recomienda que:

- 1.- Se debe permitir usar el instrumento presentado a las instituciones de salud del país, dado su confiabilidad y validez comprobada.
  
- 2.- Con el fin de obtener conclusiones a nivel nacional, se considere realizar un estudio con similares características al actual

## REFERENCIAS

1. Keysor J. (2003). Does late-life physical activity or exercise prevent or minimize disablement? A critical review of the scientific evidence. 25 (Supl 2):129–136).
2. Guirao J, Cabrero J, Moreno P, Muñoz C. (2009 jul.-ago.). Revisión estructurada de los cuestionarios y escalas que miden la actividad física en los adultos mayores y anciano Gac Sanit v.23 n.4 Barcelona.
3. Bernstein MS, Morabia A, Sloutskis D. (1999, Junio). Definition and prevalence of sedentarism in an urban population. Division de Epidemiologia Clínica, Hospital de la Universidad de Canton, Ginebra, Suiza. Salud Pública. 89(6) 862-867.
4. OMS/OPS. Actividad Física y Salud: eventos en el Ministerio de Salud y Municipio de Miraflores. <https://www.paho.org> › Inicio › Noticias OPS/OMS Perú, revisado el 24.09.18
5. Ferrante, D; Linetzky, B; Konfino, J; y otros. (2019, Marzo). Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2019: Evolución de la Epidemia de Enfermedades Crónicas No Transmisibles en Argentina. Estudio de Corte Transversal. Rev. Argent. Salud Pública, 2011; Vol. 2. (n°6):34-41
6. Acosta S, Toledo R y Bataille M. (2003, Oct.). Caracterización de la enfermedad cerebrovascular isquémica en el servicio de medicina del hospital de Guanajay. Revista Panamericana de Salud Pública Print version ISSN 1020-4989. Rev Panam Salud Publica vol.14 no.4 Washington.
7. Lee, et al. (2003). Medición de actividad física: una guía para la promoción de la salud. Centro para Actividad Física y Salud. Escuela de Salud Pública, Edif. K25. Universidad de Sydney, Australia. Email:

www.msal.gov.ar/...saludable/.../Medicion-de-la-actividad-fisica-Bauman...  
(Recuperado el 13.06.14)

8. Ferrante, D; Linetzky, B; Konfino, J; y otros. (2019, Marzo). Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2019: Evolución de la Epidemia de Enfermedades Crónicas No Transmisibles en Argentina. Estudio de Corte Transversal. Rev. Argent. Salud Pública, 2011; Vol. 2. (n°6):34-41
9. Muñoz y Lanás (2010) El cuestionario como instrumento de valoración de la actividad física. Rev. Apunts: Educación Física y Deportes, v.63, n° 1, pg. 54-61.
10. Lescano, (2012), Comparación de la estimación de la actividad física en una población de mujeres obesas por acelerografía y con cuestionario CM. ALAN v.55 n.3 Caracas.
11. Goldstein, Bushnell, et.al (2011), Prevalencia de actividad física y su relación con variables sociodemográficas y estilos de vida en la población de 18 a 65 años de Pamplona Rev. Esp. Salud Pública vol.79, n°.5 Madrid.
12. Heine M, Subudhi AW, Roach RC. (2009) Efecto de la ventilación en la oxigenación cerebral durante el ejercicio: penetraciones de correlación canónica. Respir Physiol Neurobiol. 166 (2):125-8.
13. Hernández B, Steven L. et al. (2000). Validez y reproducibilidad de un cuestionario de actividad e inactividad física para escolares de la ciudad de México Méx vol.42 n.4 Cuernavaca.
- 13A. Bastidas, J. (2016). Clasificación de Las Actividades Físicas. <https://es.scribd.com/document/680146086/Clasificacion-de-las-actividades-fisicas>
14. Hernández S. (2004). Fisiopatología de la obesidad. Gaceta Médica Mexicana Vol.140, Suplemento N°. 2, México. P. 27-31.

- 14A.** OMS (2021). Directrices de la OMS sobre actividad física y comportamientos sedentarios. [WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour] ISBN 978-92-4-003219-4 (versión electrónica) ISBN 978-92-4-003220-0 (versión impresa).  
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/349729/9789240032194-spa.pdf?sequence=1>
- 15.** Cabrera A. (2007). Sedentarismo: tiempo de ocio activo frente a porcentaje del gasto energético. *Rev. Española Cardiología*. 60(3):244-50. 244-249.
- 16.** OMS/OPS. Actividad Física y Salud: eventos en el Ministerio de Salud y Municipio de Miraflores. <https://www.paho.org> > Inicio > Noticias OPS/OMS Perú, revisado el 24.09.18
- 17.** Espinosa C, Jáuregui E, Jiménez J, et al. (2007). Experiencia de la aplicación del cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) en personas con hipertensión arterial. Instituto Mexicano del Seguro Social, Tonalá Jalisco, México.
- 18.** Goldstein L, Bushnell Ch, Adams R, Lawrence A, Braun L, et.al. (2011); Guidelines for the Primary Prevention of Stroke A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. 42:517-584. <http://stroke.ahajournals.org> DOI: 10.1161/STR.0b013e3181fcb238.
- 19.** Tomioka K., Iwamoto J, Saeki K, & Okamoto N. (2011). Reliability and Validity of the International Physical Activity. Questionnaire (IPAQ) in Elderly Adults: The Fujiwara-kyo Study. [www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov) > ... > PubMed Central (PMC).
- 20.** Kisen B, (1999). Sedentarismo (Fundamentos de las Recomendaciones FAC '99 en Prevención Cardiovascular). 1er Congreso Virtual de Cardiología. *Rev Fed Arg Cardiol* 28: 463-467.

- 21.** Johnson, Y. Anderson, D. (2016). Enfermedad cerebrovascular. Factores de riesgo en un área de salud. Rev Cubana Med Gen Integr; 14(2):135-40. Versión On-line ISSN 1561-3038.
- 22.** Romero J, Espinosa A, Santos M. (1987). Mortalidad por enfermedad cerebrovascular en la unidad de cuidados intermedios. Rev cubana Med; 28(8):53-5.
- 22A.** Farinola, MG., Lobo, PR. (2016). Técnicas de medición de la actividad física en investigaciones argentinas: Necesidad de incorporar técnicas objetivas. Actualización en Nutrición Vol. 18 N° 1 marzo de 2017: 09-19 ISSN 1667-8052 (impresa) ISSN 2250-7183 (en línea)
- 23.** García J. (1987). Tratamiento del paciente con enfermedad cerebrovascular isquémica. Revisiones de Conjunto; 8(3):3-60.
- 23A.** Rodas G., Ferrer E. (2022). ¿Qué beneficios tiene la actividad física para la salud? <https://www.clinicbarcelona.org/l/actividad-fisica-y-salud>
- 23B.** S/A. (2023). Recomendaciones para la práctica de actividad física saludable. <https://www.comunidad.madrid/servicios/salud/recomendaciones-practica-actividad-fisica-saludable>
- 24.** Ejcalon, E. (2003). Tesis: Factores De Riesgo Asociados A Enfermedad Cardiovascular En La Zona Urbana del Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiche. Guatemala.
- 25.** Organización Mundial de la Salud. Actividad Física y Salud [www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/). Recuperada el 13.06.2023
- 25A.** Swift, D.L., McGee, J.E., et al., (2018). The effects of exercise and physical activity on weight loss and maintenance. Progress in cardiovascular diseases, 61(2), pp.206-213.

- 26.** CONADE. (2003). Actividad Física Beneficiosa para la Salud. Rev. Digital Art. 3, Buenos Aires - Año 9 - N° 63 - (Chile). [www.conade.gob.mx](http://www.conade.gob.mx).  
[www.conade.gob.mx/biblioteca/documentos/articulo03.pdf](http://www.conade.gob.mx/biblioteca/documentos/articulo03.pdf).
- 27.** Warburton, DE., Bredin, SS. (2017). Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. *Current opinion in cardiology*, 32(5), pp.541-556.
- 28.** Ferraz M. (2018). "Medición de la actividad física en entornos clínicos: desafíos y avances", Recuperado en 17 de junio de 2021, de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872010001100004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010001100004&lng=es&tlng=es). 10.4067/S0034-98872010001100004.
- 28A.** World Health Organisation (WHO), (2019). Global recommendations on physical activity for health. Geneva, Switzerland: WHO
- 28B.** World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project Expert Report, (2018). Physical activity and the risk of cancer.
- 28C.** Stubbs, B., Vancampfort, D. et al., (2018). EPA guidance on physical activity as a treatment for severe mental illness: a meta-review of the evidence and Position Statement from EPA, supported by OPTMH. *European Psychiatry*, 54, pp.124-144.
- 29.** Kazushi, D. (2012). Actividad Física en Adultos y Factores Relacionados. Provincia de Tucumán, año 2005-2009. Primer muestra Nacional de Epidemiología aplicada en Salud Pública 2012, II Reunión anual de residentes de Epidemiología. Ciudad Autónoma de Buenos Aires 27-28. Argentina. Recuperado en 17 de junio de 2023.

- 30.** Vargas, A. (2016). Limitaciones en la evaluación de la actividad física en pacientes con ECVI. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7823386>. Recuperado en 17 de junio de 2023.
- 30A.** Livingston, G., Sommerlad, A., et al. (2017). Dementia prevention, intervention, and care. *The Lancet*, 390(10113), 2673-2734.
- 30B.** Tari, A.R., Norevik, C.S., et al. (2019). Are the neuroprotective effects of exercise training systemically mediated?. *Progress in cardiovascular diseases*.
- 30C.** World Health Organisation (WHO), (2010). Global recommendations on physical activity for health. Geneva, Switzerland: WHO.
- 31.** Bazán N (2006). Niveles de actividad física en la ciudad de Buenos Aires. Universidad Nacional de Lanús, Remedios de Escalada, Provincia de Buenos Aires (Tesis de Maestría). Recuperado en 17 de junio de 2023.
- 32.** Pate R et al.(1995). Physical activity and public health. *JAMA*; 273(5):402-407. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7823386>. Recuperado en 17 de junio de 2023.
- 33.** OMS/OPS. Actividad Física y Salud: eventos en el Ministerio de Salud y Municipio de Miraflores. <https://www.paho.org> > Inicio > Noticias OPS/OMS Perú, revisado el 24.09.18
- 34.** Manson JE et al.(1999). A prospective study of walking as compared with vigorous exercise in the prevention of coronary heart disease in women. *NEJM*; 341(9):650-658. <http://content.nejm.org/cgi/content/abstract/347/10/716>. Recuperado en 17 de junio de 2023.
- 35.** Tully M et al. (2005). Brisk walking, fitness, and cardiovascular risk: a randomized controlled trial in primary care. *Prevent Med*; 41:622-628. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15917061>. Recuperado en 17 de junio de 2023.

- 36.** Do Lee, et al. (2003). Physical activity and stroke risk. *Stroke* 2003; 34:2475--2486. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 14(4), 276. Retrieved June 29, 2014, from [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892003000900013&lng=en&tlng=es](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892003000900013&lng=en&tlng=es). 10.1590/S1020-49892003000900013.
- 37.** Buergo, M; Bembibre R. (2007). *Cerebrovascular Diseases and Risk Factors: a Strategy of Primary Prevention*, Retrieved June 29, 2014, from. *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos* ISSN:1727-897X. *Medisur*; 5(1).
- 38.** Paniagua Suárez, E. (2015). *Metodología para la validación de una escala o instrumento de medida*. Universidad de Antioquia. Facultad Nacional de Salud Pública. Medellín, Colombia,.
- 39.** Moreno A. (2000). *Propiedades psicométricas del inventario razones para vivir (RFL-A, Osman et al., 1998), adaptado al español en una muestra de estudiantes de bachillerato de la ciudad de San Juan de Pasto*. [Tesis de pregrado]. Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias. Programa de Psicología. San Juan de Pasto, Colombia; 2008.
- 40.** Thomas J, Brott, L, James F, Meschia, A. (2015) ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud?. *Anales Sis San Navarra* [Internet]. 2023 Abr [citado 2023 Mayo 26] ; 34( 1 ): 63-72. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272011000100007&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272011000100007&lng=es).
- 41.** Eng H. L., Eng H. (2019). Niveles de actividad física. *Revista de Salud Pública* ISSN 0124-0064, Volumen 16, Número 1, p. 53-62, 2014. ISSN electrónico 2539-3596. ISSN impreso 0124-0064. DOI: <https://doi.org/10.15446/rsap.v16n1.38672>.

- 42.** Chuanzhen Lu y Penglian Wang. (2021). Síntesis de los planteamientos epistemológicos en torno a la actividad física y deporte. Objeto de Estudio das Ciencias da Actividade Física e o Deporte - pag 104. [ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/9766/CC\\_40\\_1\\_art\\_11.pdt?sequence=1&is](http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/9766/CC_40_1_art_11.pdt?sequence=1&is).
- 43.** Louise D, McCullough J, Romano G. (2014). Epidemiología, etiología y clasificación de la enfermedad vascular cerebral. Arch Med Univ Manizalez Colombia. 2016;16(2):495-507.
- 44.** Bernhardt J, Gert K. (2019). Accidente cerebrovascular en el paciente anciano. EMC - Tratado Med [Internet]. 2023;24(1):1-6. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(20\)43329-X](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(20)43329-X).
- 44A.** Cruz-Jentoft AJ, Sayer AA (2019). Avances en la rehabilitación del paciente con enfermedad cerebrovascular. <https://sid-inico.usal.es/articulo/avances-en-la-rehabilitacion-del-paciente-con-enfermedad-cerebrovascular/>
- 44B.** Rodrigo Cubillos-Bravo , Daniela Avello-Sáez. (2022). Tecnologías de apoyo a la rehabilitación e inclusión. Recomendaciones para el abordaje de niñas, niños y adolescentes con trastornos del neurodesarrollo. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-tecnologias-apoyo-rehabilitacion-e-inclusion--S0716864022001225>
- 45.** González Mc F, Lavados G P, Olavarría I V. (2017). Incidencia poblacional, características epidemiológicas y desenlace funcional de pacientes con ataque cerebrovascular isquémico y afasia. Rev Med Chil. 2017;145(2):194-200.
- 46.** Kazushi Dohi et al. (2017). Physiotherapy for patients with mobility problems more than 1 year after stroke: a randomised controlled trial. Lancet. 2002;359:199-03

47. Newman GC, Bang H, Hussain SI, Toole JF. (2019). Association of diabetes, homocysteine, and HDL with cognition and disability after stroke. *Neurology*. 2007 Nov 27;69(22):2054-62.
48. Saunders DH, Greig CA, Young A, Mead GE. (2008). Entrenamiento con ejercicios físicos para pacientes con accidente cerebrovascular (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.) octubre 2003. Disponible en: <http://www.update-software.com>
49. Kelley RE, Borazanci AP. Stroke rehabilitation. *Neurol Res*. 2009 Oct;31(8):832-40.
50. States RA, (2015). Overground physical therapy gait training for chronic stroke patients with mobility deficits. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009 Jul 8;(3).
51. Gauthier LV, Taub E, Mark VW, Perkins C, Uswatte G. Improvement after constraint-induced movement therapy is independent of infarct location in chronic stroke patients. *Stroke*. 2009 Jul;40(7):2468-72.
52. Castillo Sánchez J, Álvarez Sabín J, Martí Vilalta JL, Martínez Vila F, Matías Guiu J, eds. Manual de enfermedades vasculares cerebrales. Barcelona: JR Prous, 1995; 33-40
53. Kelley et. al. (2019). Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2019: Evolución de la Epidemia de Enfermedades Crónicas No Transmisibles en Argentina. Estudio de Corte Transversal. *Rev. Argent. Salud Pública*, 2011; Vol. 2. (n°6):34-41
54. States et. al. (2008). Validez y fiabilidad de un cuestionario de actividad física para mujeres embarazadas. *Archivos de Medicina*, Vol. 4, Núm. 5, pp. 1-8, MedPub España.

- 55.** Gauthier et. al. (2011). Physical activity and public health. *JAMA*; 273(5):402-407.
- 56.** Matsudo M. (2016). Relationship between low cardiorespiratory fitness and mortality in normal-weight, overweight, and obese men. *JAMA*; 282(16):1547-1553. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10546694>. Recuperado en 17 de junio de 2014.
- 57.** Gómez et. al. (2007). Cerebrovascular Diseases and Risk Factors: a Strategy of Primary Prevention, Retrieved June 29, 2014, from. *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos* ISSN:1727-897X. Medisur;
- 58.** Pereira, N. (2010). Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población Chilena. *Revista médica de Chile*, 138(10), 1232-1239.

## ANEXOS 01

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

Planteamiento de Problema	Objetivos	VARIABLES e indicadores	Muestra	Diseño	Instrumento	Estadístico
<p><b>Problema General</b> La escala de medición de la actividad física en la vida diaria no está incluida en el diagnóstico de los pacientes hospitalizados que presentan enfermedad Cerebro Vasculares Isquémicos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, lo cual no permite realizar una evaluación integral.</p> <p><b>Problemas Específicos</b> 1. ¿Cuál es el grado de validez de una escala de medición de la actividad física en pacientes con</p>	<p><b>Objetivo General</b> Determinar la validación de una escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, para una evaluación integral.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b> 1. Determinar el grado de validez de una escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias</p>	<p><b>Aspectos Generales</b> Sexo Edad Grado de Instrucción Ocupación</p> <p><b>Actividad Física</b> Actividad Física en el trabajo, Actividad Física en el Desplazamiento Actividad Física en el Tiempo libre Actividad Física en estar sentado.</p> <p><b>Enfermedad Cerebrovascular</b> Antecedentes de</p>	<p><b>Población</b> : 2 12 pacientes con Diagnóstico de Enfermedad Cerebrovascular Isquémico.</p> <p><b>Muestra:</b> 137 pacientes con Diagnóstico de Enfermedad Cerebrovascular Isquémico</p>	<p>Estudio no experimental, observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo</p>	<p>Cuestionario, Entrevista, Historia Clínica</p>	<p>Medidas de tendencia central: media, medidas de variabilidad: desviación estándar, rango, valores máximos y mínimos. Con un intervalo</p>

<p>enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, que permita ser considerado como factor de riesgo cuantificado?</p> <p>3. ¿Cuál es el grado de confiabilidad de una escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, que permita adoptar medidas de prevención específica?</p>	<p>Neurológicas. para una evaluación integral y ser considerada como factor de riesgo cuantificado.</p> <p>Determinar el grado de confiabilidad de una escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, para una evaluación integral para adoptar medidas de prevención</p>	<p>Factores de riesgo</p> <p>Manifestaciones Clínicas</p>				<p>lo de confianza de 95% y un error del 5%. El análisis multivariado se realizará con el programa SPSS versión 20</p>
---	--	---	--	--	--	--



## ANEXO 02. CONSENTIMIENTO INFORMADO



**ID:** \_\_\_\_\_

**FECHA:** \_\_\_\_\_

**TÍTULO:** " VALIDACIÓN DE ESCALA DE MEDICION DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ISQUÉMICA HOSPITALIZADOS ".

**OBJETIVO:** Validar la escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-2022.

**INVESTIGADOR: MIÑANO DE LA CRUZ MARIA ZARELA**

- **Consentimiento / Participación voluntaria**

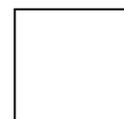
Acepto participar en el estudio: He leído la información proporcionada, o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente. Consiento voluntariamente participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento de la intervención (tratamiento) sin que me afecte de ninguna manera.

- **Firmas del participante o responsable legal**

Huella digital si el caso lo amerita

Firma del participante: \_\_\_\_\_

Firma del investigador responsable: \_\_\_\_\_



Huánuco, 20

### ANEXO 03

## CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA

A continuación, se presenta la escala que se propone en esta tesis y sobre la cual se obtendrán y se discutirán los principales resultados.

Mediante el presente instrumento usted informará aquellos aspectos pertinentes para el logro de los objetivos del presente trabajo. Por favor responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. **Marcar (X)** si la respuesta que considere es correcta.

#### 1. ASPECTOS GENERALES. -

1.- Código:..... HC:.....

2.-Sexo:        Femenino ( )        Masculino ( )

3.-Edad: .....

4.-Grado de Instrucción:

g)    Primaria incompleta        ( )

h)    Primaria completa        ( )

i)    Secundaria incompleta        ( )

j)    Secundaria completa        ( )

k)    Técnico        ( )

l)    Superior Universitario        ( )

5.-Ocupación:

c)    Profesional ( ) especifique .....

d)    No profesional ( ) especifique .....



No tiene trabajo.....

**ACTIVIDAD FISICA EN EL TRABAJO:**

9. ¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardiaco, como: levantar pesas, trabajo de construcción, ¿durante al menos 10 minutos consecutivos?

SI (1)

NO (2) si no, saltar a la pregunta 12

10. En una semana típica ¿Cuántos días realiza usted actividad física intensa en su trabajo?

Nº de días ( )

11. ¿En uno de esos días en los que realiza actividad física intensa, cuanto tiempo suele dedicar a esas actividades?

Horas ( ) minutos ( )

12. ¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco como caminar de prisa o transportar pesos ligeros, durante al menos 10 minutos?

SI (1)

NO (2) si no, saltar a la pregunta 15

13. En una semana típica ¿Cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?

Nº de días ( )

14. ¿En uno de esos días en los que realiza actividad física de intensidad moderada, cuanto tiempo suele dedicar a esas actividades?

Horas ( ) minutos ( )

### **ACTIVIDAD FISCA PARA DESPLAZARSE**

En las siguientes preguntas, dejaremos de lado las actividades físicas en el trabajo, de las que ya hemos tratado. Ahora me gustaría saber cómo se desplaza de un sitio a otro. Por ejemplo, como va al trabajo, de compras, al mercado, al lugar de culto o a otro lugar que frecuenta.

15. Camina usted o usa bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?

SI (1)

NO (2) si no, saltar a la pregunta 18

16. En una semana típica ¿Cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?

Nº de días ( )

17. En un día típico ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?

Horas ( ) minutos ( )

### **ACTIVIDAD FISICA EN EL TIEMPO LIBRE**

Las preguntas que van a continuación excluyen la actividad física en el trabajo y para desplazarse, que ya se ha mencionado. Ahora me gustaría tratar de deportes u otras actividades que practica en su tiempo libre.

18. ¿En su tiempo libre practica usted deportes intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardiaco como correr, jugar al futbol, etc., durante al menos 10 minutos consecutivos?

SI (1)

NO (2) si no, saltar a la pregunta 21

19. En una semana típica ¿Cuántos días practica usted deportes intensos en su tiempo libre?

Nº de días ( )

20. En uno de esos días en los que practica deportes intensos ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

Horas ( ) minutos ( )

21. ¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco como caminar de prisa, ir en bicicleta, nadar, jugar al voleibol durante al menos 10 minutos consecutivos?

SI (1)

NO (2) si no, saltar a la pregunta 24

22. En una semana típica ¿Cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?

Nº de días ( )

23. En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

Horas ( ) minutos ( )

**COMPORTAMIENTO SEDENTARIO:**

La siguiente pregunta se refiere al tiempo que suele pasar sentado o recostado en el trabajo, en casa, en los desplazamientos o con sus amigos. Se incluye el tiempo pasado ante una mesa de trabajo, sentado con los amigos, viajando en autobús o en tren, jugando a las cartas o viendo la televisión.

24. ¿Cuánto tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?

Horas (    )      minutos (    )



## ANEXO 04

### Validación de instrumentos por jueces



**Nombre del experto:** PERCY FRITZ PUGA PEÑA    **Especialidad:** Dr. en ciencias

***“Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”***

#### **Cuestionario de ciudadanos de enfermería**

Ítem	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL
<b>ACTIVIDAD FISICA EN EL TRABAJO</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardiaco, como: levantar pesas, trabajo de construcción, ¿durante al menos 10 minutos consecutivos?	4	4	4	4	16
En una semana típica ¿Cuántos días realiza usted actividad física intensa en su trabajo?	4	4	4	4	16
¿En uno de esos días en los que realiza actividad física intensa, cuanto tiempo suele dedicar a esas actividades?	4	4	4	4	16
¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco como caminar de prisa o transportar pesos ligeros, durante al menos 10 minutos?	4	4	4	4	16
En una semana típica ¿Cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?	4	4	4	4	16
¿En uno de esos días en los que realiza actividad física de intensidad moderada, cuanto tiempo suele dedicar a esas actividades?	4	4	4	4	16
<b>ACTIVIDAD FISICA PARA DESPLAZARSE</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
¿Camina usted o usa bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	4	4	4	4	16
En una semana típica ¿Cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	4	4	4	4	16
En un día típico ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?	4	4	4	4	16

<b>ACTIVIDAD FISICA EN EL TIEMPO LIBRE</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
En una semana típica ¿Cuántos días practica usted deportes intensos en su tiempo libre?	4	4	4	4	16
En uno de esos días en los que practica deportes intensos ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	4	4	4	4	16
¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco como caminar de prisa, ir en bicicleta, nadar, jugar al voleibol durante al menos 10 minutos consecutivos?	4	4	4	4	16
En una semana típica ¿Cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?	4	4	4	4	16
En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	4	4	4	4	16
En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	4	4	4	4	16
<b>COMPORTAMIENTO SEDENTARIO</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
¿cuánto tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?	4	4	4	4	16

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (x) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta?

**DECISIÓN DEL EXPERTO:** El instrumento debe ser aplicado: SI (x) NO ( )

Dr. Percy F. Puga Peña  
 CLAD N.º 289  
 DNI: 40112778

**Firma y Sello del juez**



## ANEXO 04

### Validación de instrumentos por jueces



**Nombre del experto:** FRANCISCO GARCÉS GARCÍA **Especialidad:** Dr. medicina

*“Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”*

#### Cuestionario de ciudadanos de enfermería

Ítem	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL
<b>ACTIVIDAD FISICA EN EL TRABAJO</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardiaco, como: levantar pesas, trabajo de construcción, ¿durante al menos 10 minutos consecutivos?	4	4	4	4	16
En una semana típica ¿Cuántos días realiza usted actividad física intensa en su trabajo?	4	4	4	4	16
¿En uno de esos días en los que realiza actividad física intensa, cuanto tiempo suele dedicar a esas actividades?	4	4	4	4	16
¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco como caminar de prisa o transportar pesos ligeros, durante al menos 10 minutos?	4	4	4	4	16
En una semana típica ¿Cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?	4	4	4	4	16
¿En uno de esos días en los que realiza actividad física de intensidad moderada, cuanto tiempo suele dedicar a esas actividades?	4	4	4	4	16
<b>ACTIVIDAD FISICA PARA DESPLAZARSE</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
¿Camina usted o usa bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	4	4	4	4	16
En una semana típica ¿Cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	4	4	4	4	16
En un día típico ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?	4	4	4	4	16

<b>ACTIVIDAD FISICA EN EL TIEMPO LIBRE</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
En una semana típica ¿Cuántos días practica usted deportes intensos en su tiempo libre?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
En uno de esos días en los que practica deportes intensos ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco como caminar de prisa, ir en bicicleta, nadar, jugar al voleibol durante al menos 10 minutos consecutivos?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
En una semana típica ¿Cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
<b>COMPORTAMIENTO SEDENTARIO</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
¿cuánto tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (x) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta?

**DECISIÓN DEL EXPERTO:** El instrumento debe ser aplicado: SI (x) NO ( )

---

**Firma y Sello del juez**



## ANEXO 04

## Validación de instrumentos por jueces



**Nombre del experto:** PEDRO GETULIO VILLAVICENCIO GUARDIA **Especialidad:** Dr. en ciencias

*“Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”*

**Cuestionario de ciudadanos de enfermería**

Ítem	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL
<b>ACTIVIDAD FISICA EN EL TRABAJO</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardiaco, como: levantar pesas, trabajo de construcción, ¿durante al menos 10 minutos consecutivos?	4	4	4	4	16
En una semana típica ¿Cuántos días realiza usted actividad física intensa en su trabajo?	4	4	4	4	16
¿En uno de esos días en los que realiza actividad física intensa, cuanto tiempo suele dedicar a esas actividades?	4	4	4	4	16
¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco como caminar de prisa o transportar pesos ligeros, durante al menos 10 minutos?	4	4	4	4	16
En una semana típica ¿Cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?	4	4	4	4	16
¿En uno de esos días en los que realiza actividad física de intensidad moderada, cuanto tiempo suele dedicar a esas actividades?	4	4	4	4	16
<b>ACTIVIDAD FISCA PARA DESPLAZARSE</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
¿Camina usted o usa bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	4	4	4	4	16
En una semana típica ¿Cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	4	4	4	4	16
En un día típico ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?	4	4	4	4	16

<b>ACTIVIDAD FISICA EN EL TIEMPO LIBRE</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
En una semana típica ¿Cuántos días practica usted deportes intensos en su tiempo libre?	4	4	4	4	16
En uno de esos días en los que practica deportes intensos ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	4	4	4	4	16
¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco como caminar de prisa, ir en bicicleta, nadar, jugar al voleibol durante al menos 10 minutos consecutivos?	4	4	4	4	16
En una semana típica ¿Cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?	4	4	4	4	16
En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	4	4	4	4	16
En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	4	4	4	4	16
<b>COMPORTAMIENTO SEDENTARIO</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
¿cuánto tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?	4	4	4	4	16

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (x) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta?

**DECISIÓN DEL EXPERTO:** El instrumento debe ser aplicado: SI (x) NO ( )



Firma y Sello del juez



## ANEXO 04

## Validación de instrumentos por jueces



Nombre del experto: PEDRO PABLO SAQUICORAY AVILA Especialidad: Dr. en ciencias

*“Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”*

**Cuestionario de ciudadanos de enfermería**

Ítem	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL
<b>ACTIVIDAD FISICA EN EL TRABAJO</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardiaco, como: levantar pesas, trabajo de construcción, ¿durante al menos 10 minutos consecutivos?	4	4	4	4	16
En una semana típica ¿Cuántos días realiza usted actividad física intensa en su trabajo?	4	4	4	4	16
¿En uno de esos días en los que realiza actividad física intensa, cuanto tiempo suele dedicar a esas actividades?	4	4	4	4	16
¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco como caminar de prisa o transportar pesos ligeros, durante al menos 10 minutos?	4	4	4	4	16
En una semana típica ¿Cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?	4	4	4	4	16
¿En uno de esos días en los que realiza actividad física de intensidad moderada, cuanto tiempo suele dedicar a esas actividades?	4	4	4	4	16
<b>ACTIVIDAD FISICA PARA DESPLAZARSE</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
¿Camina usted o usa bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	4	4	4	4	16
En una semana típica ¿Cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	4	4	4	4	16
En un día típico ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?	4	4	4	4	16

<b>ACTIVIDAD FISICA EN EL TIEMPO LIBRE</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
En una semana típica ¿Cuántos días practica usted deportes intensos en su tiempo libre?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
En uno de esos días en los que practica deportes intensos ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco como caminar de prisa, ir en bicicleta, nadar, jugar al voleibol durante al menos 10 minutos consecutivos?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
En una semana típica ¿Cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
<b>COMPORTAMIENTO SEDENTARIO</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
¿cuánto tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (x) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta?

**DECISIÓN DEL EXPERTO:** El instrumento debe ser aplicado: SI (x) NO ( )

  
 Firma y Sello del juez



## ANEXO 04

### Validación de instrumentos por jueces



**Nombre del experto:** NESQUEN JOSE TASAYCO YATACO **Especialidad:** Dr. en ciencias

*“Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”*

#### Cuestionario de ciudadanos de enfermería

Ítem	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL
<b>ACTIVIDAD FISICA EN EL TRABAJO</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardiaco, como: levantar pesas, trabajo de construcción, ¿durante al menos 10 minutos consecutivos?	4	4	4	4	16
En una semana típica ¿Cuántos días realiza usted actividad física intensa en su trabajo?	4	4	4	4	16
¿En uno de esos días en los que realiza actividad física intensa, cuanto tiempo suele dedicar a esas actividades?	4	4	4	4	16
¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco como caminar de prisa o transportar pesos ligeros, durante al menos 10 minutos?	4	4	4	4	16
En una semana típica ¿Cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?	4	4	4	4	16
¿En uno de esos días en los que realiza actividad física de intensidad moderada, cuanto tiempo suele dedicar a esas actividades?	4	4	4	4	16
<b>ACTIVIDAD FISICA PARA DESPLAZARSE</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
¿Camina usted o usa bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	4	4	4	4	16
En una semana típica ¿Cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	4	4	4	4	16
En un día típico ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?	4	4	4	4	16

<b>ACTIVIDAD FISICA EN EL TIEMPO LIBRE</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
En una semana típica ¿Cuántos días practica usted deportes intensos en su tiempo libre?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
En uno de esos días en los que practica deportes intensos ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco como caminar de prisa, ir en bicicleta, nadar, jugar al voleibol durante al menos 10 minutos consecutivos?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
En una semana típica ¿Cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
<b>COMPORTAMIENTO SEDENTARIO</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
¿cuánto tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (x) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta?

**DECISIÓN DEL EXPERTO:** El instrumento debe ser aplicado: SI (x) NO ( )

Firma y Sello del juez

## NOTA BIOGRÁFICA

MARIA ZARELA MIÑANO DE LA CRUZ, nació en el distrito de Laredo, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, el 29 de marzo de 1956, cursó sus estudios primarios en la escuela de mujeres 276 y la secundaria lo realizó en el colegio Antenor Orrego de Laredo.

En el año 1977 empezó sus estudios universitarios en la Universidad Nacional de Trujillo en la facultad de enfermería, egresando en el año 1982, obteniendo el grado de bachiller en enfermería y posterior la licenciatura en enfermería.

Del año 2006 al 2007 estudió su maestría en Gerencia en los servicios de salud de la universidad Inca Garcilaso de la vega, obteniendo su grado como tal y en año 2008 estudio el doctorado en Ciencias de la Salud en la Universidad Hermilio Valdizán, egresando con mucho éxito el año 2020.

Actualmente es enfermera asistencial especialista en Clínica Neurológica, contando con una amplia trayectoria en el área administrativa y que ha desempeñado cargo institucional de Jefatura en Seguro Escolar, Publico y Privados, Seguro Integral de Salud, jefatura de Oficina de Epidemiología, Jefatura de Vigilancia de Infecciones Intrahospitalarias, Jefatura del Departamento de Enfermería. Cargos ocupados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

Durante el último desempeño funcional, se logró gestionar que el departamento de Enfermería cuente con una unidad de investigación, aprobándose 4 proyectos de investigación y culminados dos informes finales y dos en proceso, siendo uno de ellos la tesis doctoral titulado: **validación de una escala de medición de la actividad física en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas**, cuyos resultados será de conocimiento al área de Fisioterapia institucional para que organicen programas de actividad física, no solo para pacientes sino también para trabajadores de la institución.



Huánuco – Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso – Cayhuayna  
Teléfono 514760 -Pág. Web. [www.posgrado.unheval.edu.pe](http://www.posgrado.unheval.edu.pe)



**ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE DOCTOR**

En la Plataforma Microsoft Teams de la Escuela de Posgrado; siendo las **13:00h**, del día martes **26 DE SETIEMBRE DE 2023**; la aspirante al **Grado de Doctor en Ciencias de la Salud, Doña Maria Zarela MIÑANO DE LA CRUZ**, procedió al acto de Defensa de su Tesis titulado: **“VALIDACIÓN DE ESCALA DE MEDICIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ISQUÉMICA HOSPITALIZADOS”** ante los miembros del Jurado de Tesis señores:

Dra. Digna Amabilia MANRIQUE DE LARA SUÁREZ	Presidenta
Dra. María del Pilar MELGAREJO FIGUEROA	Secretaria
Dr. Lester Froilan SALINAS ORDOÑEZ	Vocal
Dra. Mary Luisa MAQUE PONCE	Vocal
Dr. Holger Alex ARANCIAGA CAMPOS	Vocal

**Asesor (a) de tesis:** Dr. Rafael NUÑEZ LOPEZ (Resolución N° 0336-2020-UNHEVAL/EPG-D)

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación de la aspirante a Doctor, teniendo presente los criterios siguientes:

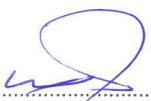
- a) Presentación personal.
- b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y solución a un problema social y recomendaciones.
- c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- d) Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado planteó a la tesis **las observaciones** siguientes:

.....  
 .....  
 .....

Obteniendo en consecuencia la Doctorando la Nota de Catorce (14)  
 Equivalente a Bueno, por lo que se declara Aprobado  
 (Aprobado o desaprobado)

Los miembros del Jurado firman la presente **ACTA** en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 19:00 horas del 26 de setiembre de 2023.

 ..... <b>PRESIDENTE</b> DNI N° <u>86927959</u>	 ..... <b>SECRETARIO</b> DNI N° <u>22503110</u>	
 ..... <b>VOCAL</b> DNI N° <u>40349762</u>	 ..... <b>VOCAL</b> DNI N° <u>22487435</u>	 ..... <b>VOCAL</b> DNI N° <u>29428525</u>

**Legenda:**  
 19 a 20: Excelente  
 17 a 18: Muy Bueno  
 14 a 16: Bueno

(Resolución N° 00285-2023-UNHEVAL/EPG-D)



## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

*La que suscribe:*

***Dra. Digna Amabilia Manrique de Lara Suarez***

### **HACE CONSTAR:**

Que, la tesis titulada: **“VALIDACIÓN DE ESCALA DE MEDICIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ISQUÉMICA HOSPITALIZADOS”**, realizado por la Doctorando en Ciencias de la Salud, **Maria Zarela MIÑANO DE LA CRUZ**, cuenta con un **índice de similitud del 19%**, verificable en el Reporte de Originalidad del software Turnitin. Luego del análisis se concluye que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio; por lo expuesto, la Tesis cumple con las normas para el uso de citas y referencias, además de no superar el 20,0% establecido en el Art. 233° del Reglamento General de la Escuela de Posgrado Modificado de la UNHEVAL (Resolución Consejo Universitario N° 0720-2021-UNHEVAL, del 29.NOV.2021).

*Cayhuayna, 07 de setiembre de 2023.*



***Dra. Digna Amabilia Manrique de Lara Suarez***  
**DIRECTORA DE LA ESCUELA DE POSGRADO**

NOMBRE DEL TRABAJO

**VALIDACIÓN DE ESCALA DE MEDICIÓN  
DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES C  
ON ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR I  
SQUÉMICA HOSPITALIZADOS**

AUTOR

**MARIA ZARELA MIÑANO DE LA CRUZ**

RECUENTO DE PALABRAS

**16511 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**90250 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**62 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**140.4KB**

FECHA DE ENTREGA

**Sep 7, 2023 4:50 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Sep 7, 2023 4:51 PM GMT-5**

● **19% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c

- 17% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 12 palabras)



## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

### 1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

<b>Pregrado</b>		<b>Segunda Especialidad</b>		<b>Posgrado:</b>	<b>Maestría</b>		<b>Doctorado</b>	X
-----------------	--	-----------------------------	--	------------------	-----------------	--	------------------	---

Pregrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

<b>Facultad</b>	
<b>Escuela Profesional</b>	
<b>Carrera Profesional</b>	
<b>Grado que otorga</b>	
<b>Título que otorga</b>	

Segunda especialidad (tal y como está registrado en SUNEDU)

<b>Facultad</b>	
<b>Nombre del programa</b>	
<b>Título que Otorga</b>	

Posgrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

<b>Nombre del Programa de estudio</b>	CIENCIAS DE LA SALUD
<b>Grado que otorga</b>	DOCTOR EN CIENCIAS DE LA SALUD

### 2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los datos requeridos completos)

<b>Apellidos y Nombres:</b>	MIÑANO DE LA CRUZ MARIA ZARELA							
<b>Tipo de Documento:</b>	<b>DNI</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Pasaporte</b>	<input type="checkbox"/>	<b>C.E.</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Nro. de Celular:</b>	943557413
<b>Nro. de Documento:</b>	06215781					<b>Correo Electrónico:</b>	Mariaicn@hotmail.com	

<b>Apellidos y Nombres:</b>								
<b>Tipo de Documento:</b>	<b>DNI</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Pasaporte</b>	<input type="checkbox"/>	<b>C.E.</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Nro. de Celular:</b>	
<b>Nro. de Documento:</b>						<b>Correo Electrónico:</b>		

<b>Apellidos y Nombres:</b>								
<b>Tipo de Documento:</b>	<b>DNI</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Pasaporte</b>	<input type="checkbox"/>	<b>C.E.</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Nro. de Celular:</b>	
<b>Nro. de Documento:</b>						<b>Correo Electrónico:</b>		

### 3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los datos requeridos completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

<b>¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?:</b> (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	<b>SI</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>NO</b>					
<b>Apellidos y Nombres:</b>	NUÑEZ LOPEZ RAFAEL			<b>ORCID ID:</b>	0009-0002-4697-2350			
<b>Tipo de Documento:</b>	<b>DNI</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Pasaporte</b>	<input type="checkbox"/>	<b>C.E.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Nro. de documento:</b>	005883004

### 4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los Apellidos y Nombres completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

<b>Presidente:</b>	MANRIQUE DE LARA SUAREZ DIGNA AMABILIA
<b>Secretario:</b>	MELGAREJO FIGUEROA MARIA DEL PILAR
<b>Vocal:</b>	SALINAS ORDOÑEZ LESTER FROILAN
<b>Vocal:</b>	MAQUE PONCE MARY LUISA
<b>Vocal:</b>	ARANCIAGA CAMPOS HOLGER ALEX
<b>Accesitario</b>	

 <b>UNHEVAL</b> UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN	VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN		
---	------------------------------------	-------------------------------	--	--

**5. Declaración Jurada:** *(Ingrese todos los datos requeridos completos)*

<b>a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado:</b> <i>(Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)</i>
VALIDACION DE ESCALA DE MEDICIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ISQUÉMICA HOSPITALIZADOS
<b>b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de:</b> <i>(tal y como está registrado en SUNEDU)</i>
DOCTOR EN CIENCIAS DE LA SALUD
<b>c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.</b>
<b>d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.</b>
<b>e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.</b>
<b>f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.</b>
<b>g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.</b>
<b>h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.</b>

**6. Datos del Documento Digital a Publicar:** *(Ingrese todos los datos requeridos completos)*

<b>Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación:</b> <i>(Verifique la Información en el Acta de Sustentación)</i>	2023		
<b>Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional:</b> <i>(Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)</i>	TESIS <input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo <input type="checkbox"/>	Tesis Formato Patente de Invención <input type="checkbox"/>
	Trabajo de Investigación <input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional <input type="checkbox"/>	Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos <input type="checkbox"/>
	Trabajo Académico <input type="checkbox"/>	Otros <i>(especifique modalidad)</i> <input type="checkbox"/>	
<b>Palabras Clave:</b> <i>(solo se requieren 3 palabras)</i>	VALIDACIÓN	CEREBROVASCULAR	ISQUÉMICO
<b>Tipo de Acceso:</b> <i>(Marque con X según corresponda)</i>	Acceso Abierto <input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*) <input type="checkbox"/>	
	Con Periodo de Embargo (*) <input type="checkbox"/>	Fecha de Fin de Embargo: <input type="text"/>	
<b>¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora?</b> <i>(ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):</i>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	X <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Información de la Agencia Patrocinadora:</b>			

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.

**7. Autorización de Publicación Digital:**

 <b>UNHEVAL</b> UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN	VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN		
---	------------------------------------	-------------------------------	--	--

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma: 		
<b>Apellidos y Nombres:</b>	MIÑANO DE LA CRUZ MARIA ZARELA	<b>Hueigital</b>
<b>DNI:</b>	06215781	
Firma:		
<b>Apellidos y Nombres:</b>		<b>Huella Digital</b>
<b>DNI:</b>		
Firma:		
<b>Apellidos y Nombres:</b>		<b>Huella Digital</b>
<b>DNI:</b>		
<b>Fecha: 16/02/2024</b>		

**Nota:**

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una **X** en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.