

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGÍA**

*Tesis para optar por el grado académico de  
Licenciatura en Medicina y Cirugía*

**FACTORES DE RIESGO DE  
ENFERMEDADES CRÓNICAS NO  
TRANSMISIBLES EN ESTUDIANTES DE  
MEDICINA DEL SEGUNDO  
CUATRIMESTRE, DE LA UNIVERSIDAD  
HISPANOAMERICANA, COSTA RICA,  
MAYO-AGOSTO 2018**

Sustentante

Diana María Camareno Castillo

Tutor

Dra. Mariana Fallas Picado

Agosto, 2018

## TABLA DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDO.....	i
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	iii
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	ix
Agradecimiento .....	ix
RESUMEN .....	x
SUMMARY .....	xi
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>14</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
1.1.1 Antecedentes del problema.....	15
1.1.2 Delimitación del problema .....	17
1.1.3 Justificación.....	17
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL:PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN .....	19
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES .....	22
1.4.1 Alcances de la investigación .....	22
1.4.2 Limitaciones de la investigación .....	22
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>23</b>
2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	24
2.1.1 Concepto de factores de riesgo.....	24
2.1.1 Tipos de factores de riesgo .....	25
A. Factores de riesgo modificables:.....	25
B. Factores de riesgo no modificables:.....	35
2.3 Concepto de enfermedades crónicas no transmisibles .....	38
2.3.1 Situación actual de las enfermedades crónicas no transmisibles.....	38
2.4 Impacto socioeconómico que tienen las enfermedades crónicas no transmisibles .....	53
2.5 Prevención y control de las enfermedades crónicas no transmisibles .....	54
2.6 Estudiantes de Medicina y Cirugía .....	55
2.7 Universidad Hispanoamericana.....	56

<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO</b> .....	57
3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS DE OBJETOS DE ESTUDIO .....	58
3.3.1 Población.....	58
3.3.2 Muestra .....	58
3.3.3 Criterios de Inclusión y Exclusión .....	59
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	59
Fuentes de Información.....	59
Fuentes primarias.....	59
Fuentes secundarias .....	66
3.4.1 Validez.....	68
3.4.2 Confiabilidad.....	68
3.5 Operacionalización de las variables .....	69
<b>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	74
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	115
5.1 DISCUSIÓN .....	116
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	121
6.1 CONCLUSIONES.....	122
6.2 RECOMENDACIONES .....	124
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	126
<b>ANEXOS</b> .....	135

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N° 1.</b> Distribución por Sexo de los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018 .....	75
<b>Gráfico N° 2.</b> Distribución por edad, de los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018 .....	76
<b>Gráfico N° 3.</b> Distribución de años de escuela o estudio de tiempo completo previo al ingreso de la carrera en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018.....	77
<b>Gráfico N° 4.</b> Estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, que han consumido alguna bebida alcohólica como cerveza, vino, aguardiente, sidra o bebidas locales, mayo-agosto 2018.....	79
<b>Gráfico N° 5.</b> Consumo de bebidas alcohólicas dentro de los últimos 12 meses en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018.....	80
<b>Gráfico N° 6.</b> Frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas en los últimos 12 meses de los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018.....	81
<b>Gráfico N° 7.</b> Cantidad de bebidas alcohólicas consumidas por ocasión en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018 .....	82

<b>Gráfico N°8.</b> Cantidad de bebidas alcohólicas consumidas en los últimos 7 días en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018.....	83
<b>Gráfico N° 9.</b> Cantidad de días por semana que consumen frutas los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018.....	85
<b>Gráfico N° 10.</b> Cantidad de porciones de frutas que consumen al día los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018.....	86
<b>Gráfico N° 11.</b> Cantidad de días por semana que consumen verduras los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018 .....	87
<b>Gráfico N° 12.</b> Cantidad de porciones de verduras que consumen al día los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018 .....	88
<b>Gráfico N° 13.</b> Práctica de actividad intensa en el trabajo que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar de prisa durante al menos 10 minutos consecutivos en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018 .....	89
<b>Gráfico N° 14.</b> Cantidad de días en que realizan actividades físicas intensas en el trabajo los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018.....	90

<b>Gráfico N° 15.</b> Cantidad de tiempo dedicado por día a actividades físicas intensas en el trabajo los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018.....	91
<b>Gráfico N° 16.</b> Práctica de actividad de intensidad moderada, como caminar rápido por lo menos 10 minutos a la vez, en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo -agosto 2018 .....	92
<b>Gráfico N° 17.</b> Cantidad de días por semana que practican actividades de intensidad moderada en el trabajo los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo – agosto 2018 ....	93
<b>Gráfico N° 18.</b> Tiempo dedicado por día en el trabajo a actividades de intensidad moderada en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo - agosto 2018.....	94
<b>Gráfico N° 19.</b> Número de horas por día que trabajan los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo - agosto 2018.....	95
<b>Gráfico N° 20.</b> Desplazamiento, por medio de caminata o uso de la bicicleta, al menos 10 minutos consecutivos, en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018 .....	96
<b>Gráfico N° 21.</b> Días a la semana en los que caminan o utilizan bicicleta al menos 10 minutos consecutivos, los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018.....	97
<b>Gráfico N° 22.</b> Minutos por día utilizados en caminata o en bicicleta para viajar en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018.....	98

**Gráfico N° 23.** Práctica, en el tiempo libre, de deportes/fitness intensos durante al menos 10 minutos consecutivos en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo - agosto 2018.....99

**Gráfico N° 24.** Práctica de actividades vigorosas, como correr por lo menos 10 minutos consecutivos en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo - agosto 2018.....100

**Gráfico N° 25.** Cantidad de días por semana que practican deportes/fitness intensos en su tiempo libre los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018.....101

**Gráfico N° 26.** Minutos dedicados por día a la práctica de deportes/fitness intensos en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018.....102

**Gráfico N° 27.** Práctica en el tiempo libre de actividad de intensidad moderada en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018.....104

**Gráfico N° 28.** Días por semana en que practican actividades físicas de intensidad moderada en el tiempo libre los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018.....105

**Gráfico N° 29.** Cantidad de minutos que practican actividades físicas de intensidad moderada los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018 .....106

<b>Gráfico N° 30.</b> Horas por día, en la última semana, en que han pasado sentados o recostados los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018.....	108
<b>Gráfico N° 31.</b> Distribución del Índice de masa corporal en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo - agosto 2018.....	109
<b>Gráfico N° 32.</b> Distribución de la circunferencia abdominal en las mujeres estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo - agosto 2018 .....	1100
<b>Gráfico N° 33.</b> Distribución de la circunferencia abdominal en hombres estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo - agosto 2018.....	111
<b>Gráfico N° 34.</b> Distribución de la presión arterial en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018.....	112
<b>Gráfico N° 35.</b> Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo - agosto 2018.....	113

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N° 1.</b> Clasificación del colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos (mg/dl) .....	27
<b>Tabla N° 2.</b> Clasificación del Índice de masa corporal, según la Organización mundial de la salud. ....	28
<b>Tabla N° 3.</b> Causas de la obesidad y sobrepeso .....	28
<b>Tabla N° 4.</b> Clasificación de la presión arterial del adulto .....	33
<b>Tabla N° 5.</b> Criterios diagnósticos de Síndrome metabólico .....	35
<b>Tabla N° 6.</b> Criterios diagnósticos para Diabetes .....	42
<b>Tabla N° 7.</b> Criterios diagnósticos para pre-diabetes.....	43
<b>Tabla N° 8.</b> Clasificación de la gravedad de la limitación del flujo aéreo en el EPOC (Basada en el FEV1 posbroncodilatador).....	48
<b>Tabla N° 9.</b> Factores de riesgo cardiovasculares.....	51
<b>Tabla N° 10.</b> Clasificación del Índice de masa corporal según la Organización mundial de la salud. ....	63
<b>Tabla N° 11.</b> Clasificación de la presión arterial en el adulto .....	64
<b>Tabla N° 12.</b> Operacionalización de las variables.....	69

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

**Figura N° 1.** Daño a órgano diana ocasionado por la hipertensión arterial.....34

**Figura N° 2.** Fórmula del Índice de Masa Corporal..... 62

## **Agradecimiento**

Primero que todo, mi mayor gratitud al Padre Celestial, que me brindó la oportunidad de servirle a Él, de permitirme iniciar mi carrera, de conocer a grandes personas en el transcurso de esta y, finalmente, de llegar a cumplir mis sueños.

A mi familia, por estar siempre conmigo, por darme su amor y apoyo incondicional en todos los momentos de la carrera y, por ende, mi fortaleza y mis cimientos para seguir adelante.

A todas las personas que colaboraron para hacer esto posible, como lo son mis compañeros, los participantes, los doctores, los cuales me ofrecieron su colaboración para finalmente culminar mi objetivo.

Dios siga bendiciendo sus vidas y las de sus familias.

Diana Camareno Castillo

## RESUMEN

Las enfermedades crónicas no transmisibles, patologías de larga duración y progresividad, son el resultado de factores de riesgo genéticos, biológicos, conductuales, ambientales. Asimismo, son la principal causa, tanto de morbilidad como de mortalidad a nivel mundial, se estima que alrededor del 71% de las defunciones son a raíz de esta razón, por la cual el conocimiento, la prevención y el tratamiento de los factores de riesgo modificables, como el consumo de tabaco, consumo de alcohol, dietas malsanas, inactividad física, obesidad, sobrepeso, hipertensión arterial, son de vital importancia para no llegar a sufrir estas patologías en el futuro. **Metodología:** Se basa en la obtención de datos a través de la realización de encuestas por medio del Instrumento STEPS avalado por la Organización Mundial de la Salud, a 53 estudiantes de la carrera de Medicina del segundo cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana. **Resultados:** Un 92.46% de los estudiantes posee un consumo de frutas y verduras menor a 5 porciones por día, lo que identifica este factor de riesgo como el más prevalente. Posteriormente, el 52.83% de los participantes consumen alcohol, el 69.81% de los encuestados poseen un nivel de actividad baja y un 33% de los alumnos tiene un Índice de Masa Corporal  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>. Además de esto, ningún estudiante consume tabaco ni posee presión arterial alta, lo que indica la ausencia de estos factores de riesgo en esta población. **Palabras claves:** enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT); Índice de Masa Corporal; Hipertensión Arterial; consumo de alcohol, tabaco; inactividad física.

## SUMMARY

Chronic noncommunicable diseases are long-term and progressive pathologies, which are the result of genetic, biological, behavioral, and environmental risk factors. These are the main cause of both morbidity and mortality worldwide, where it is estimated that around 71% of deaths are due to it. Reason why, knowledge and prevention and treatment of modifiable risk factors such as: tobacco consumption, alcohol consumption, unhealthy diets, physical inactivity, obesity and overweight, high blood pressure are of vital importance for the get to suffer these pathologies in the future. **Methodology:** It is based on the obtaining of data through the carrying out of surveys through the STEPS Instrument endorsed by the World Health Organization to 53 students of the Medicine career of the I Semester of the Hispanoamericana University. **Results:** 92.46% of students have a consumption of fruits and vegetables less than 5 servings per day, which identifies this risk factor as the most prevalent. Subsequently, 52.83% of the participants consume alcohol in a harmful way, 69.81% of the respondents have a low level of activity and 33% of the students have a Body Mass Index  $\geq 25$  kg / m<sup>2</sup>. In addition to this, students do not use tobacco or have high blood pressure, which indicates the absence of these risk factors in this population.

**Keywords:** chronic noncommunicable diseases (CNCD); Body mass index; Arterial hypertension; consumption of alcohol, tobacco; physical inactivity.

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1.1 Antecedentes del problema**

Las enfermedades crónicas no transmisibles resultan de la combinación de una serie de factores, entre los cuales se encuentran los genéticos, los ambientales y los conductuales, que afectan sobre todo a poblaciones de edad más avanzada, pero con el desarrollo acelerado y los estilos de vida occidentales, han aparecido en personas jóvenes. <sup>(1)</sup>

Estas patologías son de larga duración, entre las principales se encuentran las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes mellitus. Estas pueden llegar a originarse por una mala alimentación, inactividad física, consumo o exposición al tabaco o el uso nocivo del alcohol. <sup>(1)</sup>

Por esta razón, el estudio de los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en poblaciones jóvenes, como los estudiantes universitarios, ha ido en aumento, con resultados alarmantes, que abren una brecha para propiciar el cambio de estilos de vida en estas personas.

A nivel mundial, países como España realizan investigaciones sobre esta problemática, debido a que sus estudiantes de medicina presentan un alto porcentaje de estilos de vida no saludables, consumo de bebidas alcohólicas y tabaco, entre otros y, por ende, mayor riesgo de presentar enfermedades crónicas en el futuro. <sup>(2)</sup>

De igual manera, en la Universidad de Valparaíso en Chile se encontró que el 88%<sup>(3)</sup> de los alumnos no realizan actividad física, factor que predispone al origen de enfermedades crónicas.

La Universidad Pedagógica y Tecnológica, en Colombia, realizó una investigación acerca de esta problemática, en donde encontraron que alrededor del 16.25 %<sup>(2)</sup> de los estudiantes tenían un Índice de Masa Corporal entre 25-29, lo que los predispone a padecer enfermedades cardiovasculares y desarrollo de Diabetes Mellitus.

Igualmente, la Universidad Sur Colombiana halló que el hábito de fumar también se encuentra en la población estudiantil de médicos, con un valor del 22.5 %<sup>(4)</sup>, en donde además de esto y en conjunto con la Universidad Nacional del mismo país, se hallan similitudes en la inactividad física de las personas estudiadas.<sup>(4)</sup>

No obstante, no solo en el ámbito internacional existen antecedentes de estudios realizados sobre factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, sino que, en nuestro país, distintas instituciones educativas tanto públicas como privadas han investigado sobre esta problemática.

La Universidad de Costa Rica y la Universidad Hispanoamericana, en numerosas investigaciones, han logrado establecer resultados en donde los malos hábitos de los estudiantes de la carrera de medicina pueden llevarlos a ser propensos a padecer patologías crónicas a futuro.<sup>(5,6)</sup>

### **1.1.2 Delimitación del problema**

Estudiantes de la carrera de medicina y cirugía del segundo cuatrimestre, de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, mayo - agosto 2018.

### **1.1.3 Justificación**

El conocimiento de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes del segundo cuatrimestre de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana es una herramienta de suma importancia para esta reconocida institución, ya que con este se conocerá de antemano el estado de salud que presentan éstos y cómo esta profesión tan exigente podría o no incurrir en el riesgo o padecimiento de una patología crónica en el futuro.

Tanto la Universidad Hispanoamericana como la Universidad de Costa Rica, a nivel nacional, y numerosas instituciones internacionales han realizado investigaciones sobre esta problemática, en los que se han obtenido resultados estadísticos veraces, que le han sido de gran ayuda a estas, para poder implementar diversos planes de acción sobre la prevención y promoción de la salud.

Por esta razón, el análisis de los factores de riesgo en la población anteriormente mencionada no solo brindará datos relevantes acerca del estado previo de salud del alumno, sino que aportará las recomendaciones necesarias para que esta institución pueda implementar en cuanto a la promoción de estilos de vida saludables, los cuales se deben inculcar a los estudiantes en sus primeros años de estudio y en su formación como futuros médicos, para educar no sólo a los

pacientes sobre los buenos hábitos en la salud, sino también que ellos sean el ejemplo de éstos.

## **1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en los estudiantes de medicina del segundo cuatrimestre, de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, mayo - agosto 2018?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. Objetivo general**

- Determinar los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes de medicina del segundo cuatrimestre, de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, mayo – agosto 2018.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Caracterizar demográficamente a los estudiantes de medicina del segundo cuatrimestre, de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, mayo – agosto 2018, de acuerdo con el sexo, edad, nivel de estudios académicos que estos posean.
- Determinar el porcentaje de consumo de tabaco en los estudiantes de Medicina del segundo cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, mayo – agosto 2018.
- Establecer el porcentaje de consumo de alcohol en los estudiantes de medicina del segundo cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, mayo – agosto 2018.
- Determinar la proporción de consumo de frutas y verduras al día que ingieren los estudiantes de medicina del segundo cuatrimestre, de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, mayo – agosto 2018.

- Establecer el nivel de actividad física que realizan los estudiantes de medicina del segundo cuatrimestre, de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, mayo – agosto 2018.
- Clasificar el índice de masa corporal, la circunferencia abdominal por medio de la toma de medidas antropométricas a los estudiantes de medicina del segundo cuatrimestre, de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, mayo – agosto 2018.
- Catalogar la presión arterial de los estudiantes de medicina del segundo cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, mayo – agosto 2018.

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **1.4.1 Alcances de la investigación**

- Se brindó información a los alumnos acerca de los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles presentes en los estudiantes del segundo cuatrimestre de la carrera de Medicina.
- Se fomentó la prevención y tratamiento de los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en la población estudiada.

### **1.4.2 Limitaciones de la investigación**

- No se pudo aplicar la encuesta a un total de 12 de personas, debido a que estas rechazaban la realización de la misma, por el motivo de la toma del peso corporal, ya que argumentaban y expresaban que: *“no querían conocer su peso, ni que nadie más lo supiera”*.

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## **2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL**

### **2.1.1 Concepto de factores de riesgo**

Según la Organización Mundial de la Salud<sup>(7)</sup> se le conoce como factor de riesgo a "cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión."

Lo anteriormente mencionado hace referencia a todas las prácticas, hábitos, estilos de vida, genética y predisposición familiar que posee una persona para ser susceptible a la aparición de una patología presente o a futuro.

Estos están relacionados con la cultura y la sociedad que rodean a la persona y no solo a su estado económico o herencia familiar, debido a que las influencias que recibe un individuo de la comunidad en la cual habita lo determina en la mayoría de las veces a realizar actividades que, conforme pasa el tiempo se convierten en hábitos y repercuten ya sea de forma positiva o negativa en la salud de las personas.

Igualmente, el aspecto económico de cada persona influye de manera drástica en la salud de la misma, ya que éste establece la capacidad del individuo al acceso a una dieta variable y, por lo tanto, saludable, a la disponibilidad de servicios básicos como agua potable, saneamiento.

Además, la presencia de antecedentes familiares de factores de riesgo genera una mayor predisposición para el individuo de llegar a obtenerlos, no solo por su disposición genética, sino por el ejemplo que ve éste en la práctica de determinados hábitos de vida.

### **2.1.1 Tipos de factores de riesgo**

Los factores de riesgo se clasifican en: A) factores de riesgo modificables y B) factores de riesgo no modificables, los cuales se describen a continuación:

#### **A. Factores de riesgo modificables:**

Son aquellos que el sujeto puede reducir o eliminar por medio de cambios de estilos de vida.<sup>(8)</sup> entre los cuales se encuentran:

**I. Consumo de tabaco:** es uno de los principales factores de riesgo para diversas enfermedades crónicas como el cáncer, patologías pulmonares y cardiovasculares, entre otras.<sup>(9) (10)</sup> Este hábito, no solo se define como el consumo de cigarrillos, sino también de los productos derivados del tabaco que contienen nicotina.

A nivel mundial la prevalencia para el 2016 de este factor es del 20%<sup>(11)</sup>, en la Región de las Américas es del 22%<sup>(12)</sup> para el 2013. En el caso de Costa Rica esta situación es muy alarmante, debido a que su inicio se da en la mayoría de los casos desde el colegio, en edades muy tempranas y para el 2015 se presentó una prevalencia de 14.9 %<sup>(13)</sup> de estudiantes que han consumido por lo menos una vez un su vida y un 5.9 % <sup>(13)</sup> lo han realizado en los últimos doce meses.

Además de esto, se denota la diferencia circunstancial entre hombres y mujeres, ya que los primeros tienen niveles de prevalencia más altas, con valores entre 3%, en comparación con las féminas que poseen 1.8%<sup>(13)</sup>.

**II. Consumo de alcohol:** a este se le conoce como al consumo de cualquier bebida alcohólica que puede llegar producir dependencia si se consume de forma prolongada y continua<sup>(10)</sup>, lo cual llega a producir en el sujeto un daño, no solo a su

salud, sino a todos los aspectos de su vida, como a la familia, trabajo y a la sociedad. Se establece como factor de riesgo tomar más de un UBE (10 gramos puros de alcohol) por días o más de 5 UBES ocasionalmente.<sup>(14)</sup>

A nivel mundial, la prevalencia del consumo de alcohol es del 40%<sup>(15)</sup>, en la Región de las Américas para el 2010 fue de 61,5%<sup>(16)</sup>, razón por la cual Costa Rica debe estar alarmada en cuanto al consumo de bebidas alcohólicas, ya que casi la mitad de las personas jóvenes, 46,3%, hombres y mujeres, empiezan a beber antes de los 14 años<sup>(13)</sup>.

**III. Dislipidemias:** es un conjunto de patologías caracterizadas por elevaciones anormales de los valores en sangre de las lipoproteínas.<sup>(17)</sup> Son un factor riesgo reconocido para las enfermedades cardiovasculares, metabólicas, por lo cual su reconocimiento es vital para su prevención y tratamiento. <sup>(18)</sup> Estas se clasifican en:

- Hipercolesterolemia aislado: aumento del colesterol total a expensas del colesterol de las lipoproteínas de baja densidad.
- Hipertrigliceridemia aislada: aumento de los triglicéridos de origen endógeno o ambos.
- Hiperlipidemia mixta: aumento del colesterol total y los triglicéridos.
- Hipoalfalipoproteinemia: disminución del colesterol de las lipoproteínas de alta densidad (C-HDL).

Dentro de los factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles, el más relevante es el hipercolesterolemia, que se define como la elevación por encima del valor normal del colesterol, el cual debe de estar en menos de 200 mg/dl.

**Tabla N° 1.** Clasificación del Colesterol total, LDL, HDL y Triglicéridos (mg/dl)

LDL-colesterol mg/dl		
	<100	Óptimo
	100-129	Cercano a lo óptimo
	130-159	Limítrofe alto
	160-189	Alto
	≥190	Muy alto
Colesterol Total		
	<200	Deseable
	200-239	Limítrofe alto
	≥240	Alto
HDL-colesterol		
	<40	Bajo
	>60	Alto
Triglicéridos		
	<150	Normal
	150-199	Limítrofe alto
	200-499	Alto
	>500	Muy alto

Fuente:<sup>(18)</sup>

**IV. Hiperglicemia:** hace referencia a niveles altos de azúcar en la sangre. Se puede originar por una resistencia a la insulina o la producción ineficaz o ausencia total de esta y puede llegar a originar enfermedades como la Diabetes, que es un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, renales, oculares, vasculares, entre otras, además de las repercusiones que esta misma conlleva.

**v. Obesidad y sobrepeso:** según la Organización Mundial de Salud<sup>(19)</sup>, se denomina a la obesidad y al sobrepeso como una "acumulación anormal o excesiva de células grasas que pueden ser perjudiciales para la salud. Su medición es sencilla y fácil de interpretar, ya que se utiliza el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual dependiendo del valor del resultado, indica si la persona posee sobrepeso o los distintos tipos de obesidad.

Esto se representa de la siguiente manera; si el individuo tiene un IMC igual o superior a 25 presenta sobrepeso y si muestra un IMC igual o superior 30 es obesa.

**Tabla N° 2.** Clasificación del Índice de Masa Corporal, según la Organización Mundial de la Salud.

<b>Clasificación</b>	<b>Índice de Masa corporal (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Clase de Obesidad</b>
Bajo peso	< 18.5	
Normal	18.5 - 24.9	
Sobrepeso	25.0 - 29.9	
Obesidad	30.0 - 34.9	I
	35.0 – 39.9	II
Obesidad Extrema	≥ 40	III

Fuente:<sup>(20)</sup>

Esta no solo puede deberse a una mala alimentación o inactividad física, sino por distintas enfermedades, entre las cuales se encuentran las siguientes:

**Tabla N° 3.** Causas de la Obesidad y sobrepeso

<b>Causas</b>	
Afecciones	Síndromes Genéticos (Prader Willi, Bardet Bield. Cohen)

	Trastornos endocrinos (Hipotiroidismo, Síndrome de Cushing, tumores)
Medicamentos	Antipsicóticos
	Antidepresivos
	Antiepilépticos

Fuente: <sup>(21)</sup>

Existen distintos factores de riesgo que pueden desencadenar el sobrepeso y obesidad altamente relacionados con los estilos de vida que dicta la sociedad moderna y acelerada, entre los cuales se encuentran la inactividad física, conductas de alimentación poco saludables, mencionadas anteriormente, pocas horas de sueño (ya que se ven afectadas las hormonas que controlan la saciedad), niveles altos de estrés, el aumento de la edad y etnea de la persona (más común en personas afroamericanos, hispanos), sexo (más frecuente en mujeres).

La prevención y el tratamiento es esencial para una vida más sana, libre de tantas enfermedades como patologías cardiacas, metabólicas, endocrinas, psicológicas, óseas, musculares, dermatológicas, entre otras, que conllevan sobrepeso u obesidad.

A nivel mundial, un 39%<sup>(22)</sup> de las personas adultas de más de 18 años presentan sobrepeso y un 13% son obesas; en la Región de América Latina y el Caribe cerca del 58%<sup>(23)</sup> de la población posee IMC  $\geq 25$  Kg/m<sup>2</sup> y Costa Rica no la es excepción ante el aumento de este factor de riesgo, se reporta que para el año 2014 alrededor del 23.7%<sup>(24)</sup> de los costarricenses presentaban obesidad, en comparación con un

6.3%<sup>(24)</sup> en 1975. Además, el sobrepeso pasó a tener valores de 36.1%<sup>(24)</sup> en la población y las mujeres fueron las más afectadas.

**VI. Inactividad física:** para la definición de este término, se debe aclarar primero su antónimo o contraparte, que es la actividad física, que de acuerdo con la OMS<sup>(25)</sup> "es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía".

La inactividad física o sedentarismo posee una alta prevalencia a nivel mundial, con un valor de al menos un 60% <sup>(26)</sup> en la población y es responsable de alrededor de un 11%<sup>(27)</sup> de las muertes en América Latina, debido al estilo de vida acelerado que se vive principalmente en las ciudades más desarrolladas.

Además de la aparición de juegos de video, wii, celulares, consolas, entre otros, que atraen más a las personas a estar inactivas, el crecimiento de la delincuencia, la falta de parques y zonas de recreación han promovido que el sedentarismo sea uno de los principales factores de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles.

Este puede ser el desencadenante de problemas metabólicos, como cardíacos, y óseos, ya que la actividad física es fundamental no solo para una buena circulación sanguínea, sino para el aumento de masa muscular (esencial en los adultos mayores), liberación de la tensión, prevención del insomnio, mejoramiento de la autoestima y proveedor de energía.

Para el año 2016 en Costa Rica, únicamente alrededor del 7.0%<sup>(28)</sup> de las personas mayores de 18 años practicaban actividad física con intensidad alta y un 28 % moderada. El resto de los costarricenses presentó un nivel bajo de

actividad física, con un valor porcentual del 65%<sup>(28)</sup>, clasificándolos como inactivos, debido a que practican menos 150 minutos semanales de actividad física moderada o 75 minutos de actividad intensa se considera un factor de riesgo.<sup>(29)</sup>

**VII. Dietas malsanas:** conocida también como mala alimentación, representan uno de los principales factores de riesgo de las enfermedades crónicas y no solo son originadas por los estilos de vida acelerada, sino también por una mala situación económica, que impide la adquisición de alimentos saludables. Éstas se dan más que todo en la población adulta, pero se está dando más a menudo en infantes.<sup>(30)</sup>

En la región de las Américas se establece como el principal factor de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), por esto, es vital prevenirlo. <sup>(10)</sup>

Según la Organización Mundial de la Salud<sup>(31)</sup>, el 19% de los cánceres gastrointestinales, un 31% de las cardiopatías isquémicas y un 11% de los accidentes vasculares cerebrales son originados por una dieta insuficiente de frutas y verduras.

Para la categorización de una adecuada dieta se debe tener en cuenta la cantidad de porciones de frutas, vegetales y hortalizas al día que consume una persona, en donde lo ideal sería más de tres porciones de cada una de éstas.

Según el Programa Integral de Mercadeo Agropecuario<sup>(32)</sup>, en Costa Rica, para el 2015, se establece los porcentajes de consumo de los alimentos anteriormente mencionados en función de la cantidad de porciones que consumen los costarricenses diariamente:

- ✓ Una porción: fruta 22.4% - hortalizas 15.5%.
- ✓ Dos porciones: fruta 36.6% - hortalizas 29.7%.
- ✓ Tres porciones: frutas 20.1% - hortalizas 20.4%
- ✓ Cuatro porciones: frutas 6.7% - hortalizas 10.4%.
- ✓ Cinco porciones: frutas 6.0% - hortalizas 8.9%.
- ✓ Más de cinco porciones: frutas 5.0% y hortalizas 8.4%.

Estos valores reflejan que más de la mitad de la población no ingiere las porciones requeridas para una dieta saludable, lo que se ve reflejado en el aumento de la obesidad y sobrepeso que enfrenta el país.

**VIII. Hipertensión arterial:** el Séptimo y Octavo Informe del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (JNC 7 y 8) <sup>(33)</sup> <sup>(34)</sup> establecen la hipertensión arterial como la presión arterial sistólica mayor o igual 140 mmHg y una presión arterial diastólica mayor o igual 90 mmHg. Entre más alta se encuentre la tensión arterial, más fuerza tienen que realizar los ventrículos del corazón para bombear la sangre, produciendo un crecimiento en este y, por ende, origina diferentes patologías.

A nivel mundial, la hipertensión arterial posee una prevalencia de un 26%<sup>(35)</sup>, en la Región de las Américas posee un valor de un 20% a un 40%.<sup>(36)</sup> Costa Rica obtuvo puntajes muy similares:, las personas entre 20 a 39 años un 16,9 %, <sup>(37)</sup> y los adultos de 40 a 64 años un 41.8 % <sup>(37)</sup> para el año 2010.

Por medio de cambio de estilos de vida, como una dieta baja en sodio, realización de ejercicio, evitar el consumo de alcohol y de tabaco, se puede llegar a disminuir los valores de la presión y prevenir las consecuencias que esta conlleva.

**Tabla N° 4.** Clasificación de la Presión Arterial del Adulto

<b>Clasificación de la presión arterial</b>	<b>PAS mmHg</b>	<b>PAD mmHg</b>
<b>Normal</b>	< 120	< 80
<b>Prehipertensión</b>	120 - 139	80 – 89
<b>HTA: estadio 1</b>	140 - 159	90 – 99
<b>HTA: estadio 2</b>	> 160	> 100

Notas: PAS: Presión arterial sistólica. PAD: Presión arterial diastólica. HTA: Hipertensión arterial.

Fuente: <sup>(28)</sup>

Según el Séptimo y Octavo Informe del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (JNC 7 y 8) <sup>(33)</sup> <sup>(34)</sup>, existen distintas causas que pueden originar esta patología en una persona, entre las cuales se encuentran las siguientes enfermedades:

- Apnea del sueño.
- Enfermedad Renal Crónica.
- Coartación de Aorta.
- Feocromocitoma.
- Aldosteronismo primario.

- Relacionada con fármacos
- Enfermedad Renovascular.
- Síndrome de Cushing.

Entre las complicaciones que poseen los niveles altos de presión arterial en los individuos, se encuentra el daño a órgano blanco, el cual ya por estar establecido, puede hacer una diferenciación entre una emergencia y una urgencia en el caso de una elevación o crisis hipertensiva.

**Figura N° 1.** Daño a órgano diana ocasionado por la hipertensión arterial

<b>Daño en Órgano Diana</b>	
<b>Corazón:</b>	
• •	Hipertrofia ventricular izquierda
• •	Angina o infarto de miocardio primario
• •	Revascularización coronaria primaria
• •	Insuficiencia cardíaca
<b>Cerebro:</b>	
• •	Ictus ó Accidente isquémico transitorio
Enfermedad Renal Crónica	
Enfermedad Arterial Periférica	
Retinopatía	

Fuente:<sup>(33)</sup>.

## **IX. Síndrome metabólico**

La suma o el conjunto de los factores de riesgo y otros que se mencionarán más adelante conforman este Síndrome, predisponentes para la aparición de Diabetes Mellitus y enfermedades cardiovasculares.

Los criterios para ser poseedor de este síndrome han sido variados por las distintas instituciones dedicadas al estudio de la salud, pero se ha llegado a un consenso,

donde el diagnóstico definitivo de Síndrome metabólico se da si el individuo presenta tres o más de los criterios o factores de riesgo, que se muestran a continuación:

**Tabla N° 5.** Criterios diagnósticos de Síndrome Metabólico

➤ <b>Obesidad central, en donde se encuentra una circunferencia abdominal</b>
○ Mujeres > 88 centímetros
○ Hombre >102 centímetros
➤ <b>Niveles de triglicéridos <math>\geq 150</math> mg/dL</b>
➤ <b>Bajos niveles de colesterol HDL.</b>
○ Hombres < de 40 mg/dL
○ Mujeres <de 50 mg/dL
➤ <b>Presión arterial elevada de 130/85 mm Hg o superior o estar tomando medicamentos para la presión arterial alta.</b>
➤ <b>Glucosa en ayunas <math>\geq</math> de 100 mg/dL.</b>
➤ <b>Glucosa 2 horas postprandial <math>\geq</math> 140 mg/dl.</b>
○ Índice de Masa Corporal elevado

Fuente:<sup>(38)</sup>

### **B. Factores de riesgo no modificables:**

Son aquellos que ya están presentes en el individuo y no se pueden cambiar.<sup>(2)</sup> como la edad, el sexo, la etnia a la cual pertenece, antecedentes familiares, padecimientos congénitos, entre otros, que hacen que el sujeto sea más susceptible a padecer ciertas patologías.

- Edad: se define como la cantidad en tiempo, ya sea años, meses, semanas, días y horas que ha vivido un individuo.<sup>(39)</sup>
- Sexo: se determina el sexo como el fenotipo que posee un individuo al nacer, sea este masculino o femenino.<sup>(40)</sup>
- Etnia: llamada así, a una determinada comunidad de individuos humanos definidos por su cultura, lenguaje, religión, afinidad racial.<sup>(41)</sup>
- Antecedentes familiares: información acerca de los miembros de la familia, ya sea de patologías médicas que padezcan, como el parentesco.<sup>(42)</sup>
- Padecimientos congénitos: patologías de diversos tipos que están presentes desde el nacimiento del individuo.<sup>(43)</sup>

## 2.2 Medidas antropométricas

Para la determinación de la existencia de factores de riesgo, como lo son la obesidad, el sobrepeso, hipertensión arterial, se debe realizar una serie de medidas en las cuales se utiliza la antropometría.

La antropometría, según la Real Academia Española de la Lengua<sup>(44)</sup>, se define como el **“estudio de las proporciones y medidas del cuerpo humano”**, la cual, es utilizada en diversas áreas de estudio.

Tomando en cuenta los factores de riesgo, que pueden ser determinados y cuantificables por medio de la antropometría, se van a utilizar las siguientes medidas:

**A. Peso corporal:** es la fuerza que genera la gravedad sobre el cuerpo humano.

Este es medido generalmente en kilogramos y junto con la estatura de una persona, determina el Índice de Masa Corporal.

**B. Altura o talla corporal:** es la altura de un individuo, medida en pies o centímetros dependiendo del país donde se encuentre, y cuantificada por medio de un instrumento llamado tallímetro. Como se mencionaba anteriormente, es vital para determinar el IMC.

**C. Índice de Masa Corporal:** como se mencionó anteriormente, es una de las medidas más utilizadas para determinar el estado nutricional de las personas de acuerdo con sus discretas corporales. Se establece con la siguiente fórmula: peso corporal de la persona en kilogramos, dividido entre la estatura en centímetros al cuadrado.

**D. Circunferencia abdominal:** es un indicador indirecto de la presencia de grasa intraabdominal, fácil y de bajo costo. Durante muchos años, los rangos de medida de esta han sido tema de discrepancia en muchas escuelas de Medicina del todo el mundo, por las diferencias de estatura y conformación de los cuerpos existentes en los distintos países, pero se determinó que los valores adecuados para las mujeres son de menos de 88 centímetros y para los hombres de 102 centímetros. <sup>(37)</sup>

## **2.3 Concepto de enfermedades crónicas no transmisibles**

La Organización Mundial de la Salud <sup>(45)</sup> establece que, "las enfermedades crónicas son patologías que tienden a ser de larga duración y resultan de la combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales". Los principales tipos son las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes."

Estas patologías han aumentado durante los últimos años, no solo por un aumento de la expectativa de vida, sino por el crecimiento de la prevalencia de factores de riesgo en la población, como lo es la inactividad física, las dietas malsanas, los niveles altos de colesterol, la obesidad, el consumo de alcohol y tabaco, entre otras, que conforme su avance, van originando repercusiones en la salud de las personas que la padecen.

La identificación de los factores de riesgo, así como la detección precoz de estas enfermedades es vital para el tratamiento adecuado y oportuno, al igual que para evitar todas las consecuencias que ellas traen.

### **2.3.1 Situación actual de las enfermedades crónicas no transmisibles**

Debido a que alrededor del mundo, según la OMS, el 70 %<sup>(45)</sup> de las fallecimientos se dan por enfermedades crónicas no transmisibles, el estudio y conocimiento de las mismas es de suma importancia para todas las naciones, las cuales han originado planes para su prevención.

Además de esto, la Organización Mundial de la Salud crea una respuesta, ante esta situación, debido a que es un riesgo para el desarrollo sostenible de las naciones.

La Agenda del 2030 promueve a los países asociados a la reducción de un 33% de las muertes prematuras para este año. <sup>(14)</sup>.

En Costa Rica, para el año 2015, el Ministerio de Salud de Costa Rica crea la Estrategia Nacional, Abordaje Integral de las Enfermedades crónicas no transmisibles y Obesidad del 2013-2021, la cual incluye metas para la reducción de mortalidad prematura de la personas entre 30 a 69 años.<sup>(46)</sup>

Esta estrategia está relacionada con el Plan Nacional de Salud 2010-2021 y con todos los planes específicos que este posee.

En Costa Rica la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles del 2008 al 2012 en la población de 30 a 69 años fue de un 15%, con una tasa de variación anual de 2,9 y para el 2021 se espera un aumento del 23%. <sup>(15)</sup>.

Como se mencionaba anteriormente, las principales enfermedades crónicas no transmisibles, son las siguientes:

### **I. Diabetes Mellitus**

Se define a la Diabetes Mellitus como un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por un estado de hiperglucemia debida a defectos en la secreción o acción de la insulina.<sup>(47)</sup> Esta patología es una de las grandes preocupaciones hoy en día, por su aumento acelerado en la población, tanto adulta como joven.

En el mundo existe un porcentaje de 9.4% de personas que padecen esta enfermedad, que para los Estados Unidos, en el 2015 representó la séptima causa de muerte.<sup>(48)</sup>.

Costa Rica, para el año 2016, un 1.85%<sup>(49)</sup> de muertes estaban relacionadas con esta enfermedad, además, tenía una tasa de prevalencia de 4.538 por cada 100.000 habitantes. <sup>(49)</sup>

Según la Asociación Americana de Diabetes <sup>(21)</sup>, existen varios tipos de Diabetes Mellitus que se caracterizan por tener distintas fisiopatologías, entre las cuales se encuentran:

Diabetes tipo 1: se caracteriza por la destrucción de células  $\beta$  del páncreas con déficit absoluto de insulina. Afecta del 5 al 10% de la población diabética y puede deberse a procesos fisiopatológicos autoinmunes o idiopáticos. También conocida como insulino dependiente, se da más en poblacional juvenil e infantil. En esta el paciente requiere la administración de insulina diaria.

Diabetes tipo 2: este tipo es la de mayor prevalencia a nivel mundial. Un 85 al 95% de la población diabética la padece. Es originada por resistencia a la insulina combinada con un déficit progresivo de producción de esta. Entre los factores de riesgo que la pueden originar se encuentran el sobrepeso, la obesidad, el síndrome de ovario poliquístico, las dietas malsanas, la inactividad física, entre otros.

Diabetes Mellitus gestacional: se diagnostica por medio del Test O'Sullivan entre la semana 24- 28 de gestación. Es también un factor de riesgo para la aparición de esta enfermedad a futuro en la mujer.

Diabetes por otras causas: es originada por distintas patologías, entre las cuales se encuentra la fibrosis quística, pancreatitis, diabetes inducida por medicamentos, entre otras.

## **Aspecto genético de la diabetes**

Tanto la Diabetes tipo 1 como la tipo 2 poseen distintas causas, pero a pesar de esto poseen una similitud entre ellas, que es la predisposición hereditaria y la forma en que los mismos factores de riesgo pueden llegar a desencadenarlas.

Diabetes tipo 1: para que una persona padezca de esta patología se requiere en su mayoría de veces que ambos padres posean las factores de riesgo, por ende, se lo heredan a sus hijos. Además, en los últimos años se ha asociado con los genes HLA-DR3 o HLA-DR4.

Diabetes tipo 2: tiene más relación con antecedentes familiares y descendencia que la de tipo 1, aunque también depende de factores ambientales. Como ya mencionó, los estilos de vida son esenciales para la aparición de esta, ya que los malos hábitos se heredan.

## **Diagnóstico de la Diabetes Mellitus**

De acuerdo con la Asociación Americana de Diabetes<sup>(51)</sup>, se puede establecer el diagnóstico con base en los niveles plasmáticos de glucosa, ya sea por medio de una prueba rápida de glicemia en ayunas o basal, una prueba de glucemia después de 2 horas de haber ingerido 75 gramos de glucosa (Prueba de sobrecarga oral de glucosa (SOG)). Igualmente, se puede diagnosticar por medio de una test o prueba de Hemoglobina glicosilada.

Para la confirmación del diagnóstico de Diabetes en un paciente que solo ha tenido una glicemia con niveles elevados, se debe realizar una segunda prueba de glucemia en plasma, a no ser que el paciente presente un nivel de glucosa en sangre

≥ 200mg/dl en una toma esporádica, pero está relacionada a síntomas de hiperglicemia (polifagia, polidipsia, poliuria, pérdida de peso).

**Tabla Nº 6.** Criterios diagnósticos para Diabetes

Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas)
Glucosa plasmática a las 2 horas de ≥200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba deberá ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.
Hemoglobina glucosilada ≥ 6.5%.
Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dL.

Fuente:<sup>(50)</sup>

### **Prediabetes**

En la actualidad existe una gran discordancia sobre el nombre que se le da a este síndrome, pero en lo que se concuerda es que este antecede en la mayoría de las veces la aparición de la diabetes, y no solo esto, sino que es un factor de riesgo para el origen de enfermedades cardiovasculares, discapacidad y muerte prematura, por las complicaciones que esta conlleva.

**Tabla N° 7.** Criterios diagnósticos para pre-Diabetes

Glucosa en ayuno 100 a 125 mg/dL
Glucosa plasmática a las 2 horas 140 a 199 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.
Hemoglobina glucosada 5.7 a 6.4%

Fuente:<sup>(50)</sup>

Entre las consecuencias que conlleva padecer esta enfermedad se encuentran el daño a órganos blancos como el corazón, los vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios.

Sumado a esto, el tener diabetes aumenta el riesgo de 2 a 3 de padecer de un IAM o ACV, además de ser una de las principales causas de insuficiencia renal crónica.<sup>(16)</sup>

## **II. Enfermedades pulmonares crónicas**

Como ya se mencionó, las enfermedades crónicas no transmisibles son la principal causa a nivel mundial de mortalidad y causan alrededor del 25%<sup>(53)</sup> de muerte prematuras, entre las que se encuentran las enfermedades pulmonares crónicas, las cuales son patologías crónicas o de larga duración de origen pulmonar. A continuación se detallarán las tres principales; el asma, la Enfermedad obstructiva crónica, cáncer de pulmón.

## 1. Asma

Patología caracterizada por la inflamación crónica de las vías respiratorias e hiperactividad bronquial. Puede tener distintas respuestas de acuerdo con el medicamento que se aplica, la duración de los síntomas o la presencia de agentes exacerbantes.

El asma afecta a todas las clases sociales, géneros y etnias y dificultan la vida de los que la padecen, por las limitaciones a las actividades en la vida diaria que este conlleva.

En Costa Rica, para el año 2016, la tasa de prevalencia del asma fue de un 7.196 por cada 100.000 habitantes, su incidencia se encontraba en 1.342 por cada 100.000 habitantes y, finalmente, la tasa de mortalidad específica fue de un 0.91 por cada 100.000 habitantes para el mismo periodo.<sup>(1)</sup>

Según la Iniciativa Global de Asma (GINA)<sup>(54)</sup>, esta patología presenta signos y síntomas como disnea, sibilancias, opresión torácica, tos, todos estos dependientes de la intensidad y del tiempo de duración. Esto se relaciona con la broncoconstricción que se origina por la dificultad para expulsar el aire de los pulmones, sumado al engrosamiento de las vías respiratorias y el aumento de mucosidad.

Estos síntomas pueden ser exacerbados por agentes desencadenantes, como lo es el polen, polvo, el aroma fuerte de sustancias, los químicos laborales, el ejercicio físico, situación de estrés, entre otros.

## **Diagnóstico del asma**

El GINA<sup>(54)</sup> establece dos características diferentes para el diagnóstico del asma, debido a su variabilidad en cada persona, entre las cuales se encuentran: haber tenido antecedentes de síntomas respiratorios, que pueden variar de intensidad o duración. El segundo rasgo es la limitación del flujo de aire espiratorio.

Las características que utiliza el GINA para establecer el diagnóstico de asma son las siguientes:

- Antecedentes de síntomas respiratorios.
- Síntomas típicos son: sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica y tos. Suelen tener las siguientes características:
- Surgen de forma variable a lo largo del tiempo y varían en intensidad, aparecen o empeoran con frecuencia por la noche o al despertarse
- Desencadenados por el ejercicio, los alérgenos, aire frío.
- Aparecen o se agravan con las infecciones víricas.

### **Limitación variable del flujo de aire espiratorio en asma**

Al menos, una vez durante el proceso diagnóstico, cuando el FEV1 es bajo se evidencia que el cociente FEV1 /FVC está reducido. El cociente FEV1 /FVC normalmente es mayor de 0,75-0,80 en los adultos y de 0,90 en los niños. <sup>(54)</sup>

La variación de la función pulmonar es mayor que en las personas sanas. Cuanto mayor es la variación o cuantas más veces se observa una variación excesiva, mayor seguridad se puede tener en el diagnóstico

La repetición de pruebas durante los síntomas es muy común, en donde se realiza una a la primera hora de la mañana o después de interrumpir los broncodilatadores.

El asma es una enfermedad grave, que puede originar numerosas complicaciones a los individuos que la padecen e inclusive la muerte, razón por la cual la prevención a la exposición de los alérgenos desencadenantes, la toma adecuada de los medicamentos de control, exacerbación, el no consumo de tabaco y la realización de la actividad física son elementales para evitar cualquier dificultad que presente esta enfermedad y por ende, para tener una vida más sana.

## **2. Enfermedad Pulmonar Crónica (EPOC)**

El EPOC o Enfermedad Pulmonar Crónica es una patología caracterizada por la obstrucción crónica al flujo aéreo, la cual es progresiva y asociada a una reacción inflamatoria pulmonar persistente.<sup>(55)</sup> Ésta es la cuarta causa de mortalidad a nivel mundial, originando un problema de salud pública.<sup>(56)</sup> El tabaquismo es uno de los principales factores que lo originan.

Se estima que para los próximos años su prevalencia aumente, no solo por el consumo de tabaco, sino por acrecentamiento de contaminantes en el medio ambiente que nos rodea. En Costa Rica, la tasa de prevalencia de esta enfermedad para el año 2016 fue de 3.555<sup>(49)</sup> por cada 100.000 habitantes y su tasa de mortalidad fue de un 23.18<sup>(49)</sup> por cada 100.000 defunciones para el mismo periodo.

Como lo dice su propio nombre es una enfermedad crónica y progresiva, que afectaba sobre todo a los hombres, pero en la actualidad ambos géneros tienen una prevalencia similar. <sup>(57)</sup>.

Esta es una patología que en mayor parte del tiempo es prevenible y tratable. Como se dijo, el factor más significativo para que se desarrolle es el consumo de tabaco, el cual origina destrucción y obstrucción de las vías respiratorias pequeñas en el tejido pulmonar, lo que conlleva a la producción de enfisema o bronquitis, que son conocidas como las principales enfermedades que caracterizan al EPOC.<sup>(58)</sup>

Asimismo, otros factores de riesgo para el origen de esta enfermedad son los factores genéticos, como el déficit de alfa-1 antitripsina, antecedentes de asma, envejecimiento, bronquitis crónica y los antecedentes de infecciones respiratorias graves.<sup>(58)</sup>

Para su determinación, Iniciativa global para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (GINA)<sup>(58)</sup> establece puntos claves para un fácil, temprano y veraz diagnóstico, los cuales se van a presentar de acuerdo con la presentación que el paciente posee. Estos no son para un diagnóstico definitivo, sino más bien hacen llegar más seguros y orientados a una decisión final. Son los siguientes:

- Disnea progresiva de larga evolución, que se presenta la mayoría del tiempo y, además, empeora con la actividad física.
- Tos crónica; puede ser productiva o no y así mismo el paciente presente sibilancias recurrentes.
- Producción crónica de esputo.

- Infecciones recurrentes de las vías respiratorias bajas.
- Antecedente de exposición a humo del tabaco, gases, polvos, sustancias químicas laborales, entre otros.
- Antecedente de anomalías congénitas, factores genéticos.

Si bien, con datos de historia clínica, el médico se orienta hacia un diagnóstico, se debe de realizar pruebas de espirometría al paciente, posterior a ésta, se le administra un broncodilatador inhalado de acción corta y dependiendo del resultado, se clasificará según la gravedad que esté presente en GOLD.

**Tabla Nº 8.** Clasificación de la gravedad de la limitación del flujo aéreo en el EPOC (Basada en el FEV1 posbroncodilatador).

<b>Pacientes con un valor de FEV1 / FVC &lt; 0.70</b>		
<b>GOLD 1</b>	Leve	FEV1 ≥ 80% del valor predictivo
<b>GOLD 2</b>	Moderado	50% ≤ FEV1 < 80% del valor predictivo
<b>GOLD 3</b>	Grave	30% ≤ FEV1 < 50% del valor predictivo
<b>GOLD 4</b>	Muy grave	FEV1 < 30% del valor predictivo

Fuente:<sup>(58)</sup>

El EPOC suele existir con otras patologías, que entorpecen su pronóstico, pero estas comorbilidades no deben interponerse ni alterar el tratamiento de esta. Entre las enfermedades que se encuentran:

- Enfermedad cardiovascular.
- Osteoporosis.

- Depresión y ansiedad.
- Cáncer pulmonar.
- Infecciones.
- Síndrome Metabólico y Diabetes.

Dependiendo de esto, y de cómo se presentan los síntomas, se toman las decisiones acerca del tratamiento farmacológico como del no farmacológico, entre los cuales la principal directriz es el cese de fumado o de la exposición al humo de este, para así evitar las severas repercusiones que presenta y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

### **3. Cáncer de pulmón**

El cáncer de pulmón es una proliferación o crecimiento anormal de células en el tracto respiratorio. Es la neoplasia que se diagnostica con más frecuencia a nivel mundial, conformando el 12,7 % <sup>(59)</sup> de los cánceres totales, además de presentar la mayor tasa de mortalidad de los cánceres graves. Costa Rica posee una tasa de mortalidad de 7.85 por cada 100.000 habitantes para el periodo del 2016 y una tasa de prevalencia de 106.75 por cada 100.000 habitantes para el mismo año.<sup>(49)</sup>

La mayoría de los tipos de cáncer de pulmón están altamente asociados al tabaquismo, por lo tanto, entre más consumo de tabaco, mayor probabilidad de que se llegue a producir en el cuerpo humano.

Además de la exposición al tabaco, los factores genéticos, el campo laboral en la que se desempeñó la persona, influyen considerablemente en su aparición, por lo que la eliminación de los modificables tiene que ser de la manera más rápida.

De acuerdo con la Sociedad Torácica Americana<sup>(60)</sup>, los dos principales grupos de cáncer pulmonar a nivel mundial, son el cáncer de pulmón de células no pequeñas (NSCLC) y el cáncer de pulmón de células pequeñas (SCLC). El primero es el más común de los cánceres de este órgano, alrededor de un 70-80%, en donde el subtipo más frecuente es el adenocarcinoma, seguido por carcinoma de células escamosas.

El cáncer de células no pequeñas es el más frecuente, su origen se da por una proliferación anormal e incontrolada de células no pequeñas a nivel de los pulmones.<sup>(60)</sup> Origina síntomas como disnea, tos, dolor torácico, dolor óseo, debilidad muscular, afonía, hemoptisis, pérdida de peso, cansancio, entre otros.

El tratamiento de esta patología es complicado, debido a que la aparición de los síntomas se presenta cuando la enfermedad está en fases avanzadas.

### **III. Enfermedades cardiovasculares**

Otro grupo de enfermedades crónicas no transmisibles son los padecimientos cardiovasculares, los cuales presentan alteraciones, ya sean en el corazón y en los vasos sanguíneos de las personas.

Son la principal causa de muerte a nivel mundial<sup>(61)</sup> y la mayor parte de los factores atribuibles al origen de estas son modificables y prevenibles por la población. Entre ellos se encuentran la inactividad física, la obesidad, las dietas malsanas, hipercolesterolemia, hipertensión arterial, la Diabetes Mellitus, el consumo de tabaco o y alcohol.

Igualmente, los factores genéticos y antecedentes familiares son de suma importancia para la realización de un riesgo cardiovascular, el cual se define como la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular en un momento determinado.<sup>(62)</sup>

**Tabla N° 9.** Factores de riesgo Cardiovasculares

<b>Factores de riesgo mayores</b>
Hipertensión
Consumo de tabaco
Obesidad IMC $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup>
Inactividad Física
Dislipidemias
Diabetes Mellitus
Microalbuminuria o TFG < 60 ml/min.
Edad (hombres 55 años, mujeres 65 años)
Historia familiar de enfermedad cardiovascular prematura (hombres menores de 55 años, mujeres menores de 65 años).

Fuente: <sup>(22)</sup>

#### **i. Factores de riesgo mayores**

Según el Séptimo y Octavo Informe del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (JNC 7 y 8) <sup>(33)</sup> <sup>(34)</sup>, los factores de mayor riesgo son los siguientes:

- Hipertensión Arterial.
- Consumo de tabaco.
- Obesidad IMC  $\geq 30$ Kg/m<sup>2</sup>
- Inactividad física.
- Dislipidemias.
- Diabetes Mellitus.

- Microalbuminuria o TFG < 60 ml/min.
- Edad (hombres 55 años, mujeres 65 años).
- Historia familiar de enfermedad cardiovascular prematura (hombres menores de 55 años, mujeres menores de 65 años).

Estos factores determinan un factor de riesgo de sufrir un incidente cardiovascular en los próximos cinco a diez años.

Entre el conjunto de patologías cardiovasculares, se mencionan las principales, entre las cuales se encuentran: <sup>(61)</sup>

- Las enfermedades cerebrovasculares.
- La cardiopatía coronaria.
- La cardiopatía reumática.
- Las cardiopatías congénitas.
- Trombosis venosas profundas, embolias pulmonares.
- Arteriopatías periféricas.

Los síntomas de estas van a variar dependiendo de la patología que tenga el paciente, pero en la mayoría de los casos presentarán similitudes, debido al origen de las mismas.

En las enfermedades cerebrovasculares como en las cardiopatías, va a presentarse usualmente un dolor o molestia en la región torácica, en alguno de los hombros, brazos, mandíbula, espalda. Además de esto, pueden presentar náuseas, dificultad para el habla, disnea, pérdida general o súbita de la fuerza muscular del miembro

superior o inferior<sup>(61)</sup>, o presentar sintomatología atípica como dolor gástrico, irritabilidad, pérdida del conocimiento, delirium, entre otros.

La base fundamental para la prevención de las enfermedades cardiovasculares son los cambios en los estilos de vida. La realización de una dieta saludable, el cese de fumado y consumo de alcohol, así como la práctica de ejercicio pueden llegar a evitar la ocurrencia de estas patologías y de este modo mejorar la calidad de vida de las personas y todo lo que esto conlleva.

#### **2.4 Impacto socioeconómico que tienen las enfermedades crónicas no transmisibles**

Debido al aumento en la expectativa de vida, más los cambios de estilos acelerados que vive la sociedad actual, la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles ha ido en aumento, haciendo que su prevalencia se acreciente y, por lo tanto, aumenten las demandas para atender a toda la población que la padece.

De acuerdo con la OMS y como ya se mencionó, las enfermedades crónicas no transmisibles son las causantes de alrededor de un 70%<sup>(45)</sup> de las muertes al año en todo el mundo, por lo cual la prevención, diagnóstico temprano y tratamiento adecuado son de suma importancia no solo en la salud, sino en los distintos campos.

Estas enfermedades afectan sobre todo a grupos de edades más avanzadas, como los adultos mayores, pero debido a los cambios de vida actuales están surgiendo en personas más jóvenes, incluyendo a la población infantil.

En el primer lugar de las enfermedades crónicas no transmisibles, se encuentran las patologías cardiovasculares, las cuales al ser la primera causa de muerte del mundo, generan un déficit alto a la economía de un país, debido a los altos costos del tratamiento y manejo de éstas. Sumado a esto, si el paciente fallece o queda con alguna secuela, el estado es el que vela por esa persona y su familia.

Posterior a las enfermedades cardiovasculares, se encuentran las enfermedades crónicas respiratorias, el cáncer y la diabetes mellitus. En donde el adecuado tratamiento de éstas origina que los gastos destinados para atención sanitaria sean mayores y, por ende, se invierta menos en otros campos de interés público, como lo es la educación, la seguridad, el transporte y la recreación.

Costa Rica sufre de igual forma la afectación monetaria, en cuanto a la inversión que se debe hacer en salud para sustentar los gastos que implican dar tratamiento a estas enfermedades. La Caja Costarricense del Seguro Social,<sup>(63)</sup> con ayuda de la Universidad de Costa Rica, la cual le brinda "Soluciones innovadoras ante el impacto de las enfermedades crónicas", buscan disminuir el gasto de la compra de medicamentos y de los diversos exámenes que se les realiza a las personas que padecen estas patologías.

## **2.5 Prevención y control de las enfermedades crónicas no transmisibles**

Las enfermedades crónicas no transmisibles en la mayoría de las ocasiones son originadas por factores de riesgo prevenibles, por lo tanto, algunas de estas pueden ser reversibles.

Para la prevención de los factores de riesgo como lo son obesidad, el sedentarismo, la hipertensión arterial, el tabaquismo, el alcoholismo, los trastornos de lípidos, entre otros, se ha implementado una serie de intervenciones que pueden ayudar a reducir el problema, entre los cuales se encuentran<sup>(61)</sup>:

- Políticas para el control del tabaco.
- Construcción de vías peatonales y de ciclismo, para incentivar a la población a realizar actividad física.
- Campañas para reducir el consumo de alcohol y el consumo de tabaco.
- Suministro de dieta saludable y balanceada para todas las escuelas públicas y o privadas.

Además de esto, es necesario invertir en la prevención secundaria, mediante tamizajes, exámenes, en donde se puede realizar un diagnóstico precoz e invertir un poco en el proceso de la enfermedad, detenerlo o darle una mejor calidad de vida.

La OMS<sup>(45)</sup>, con el fin cambiar el ámbito actual con respecto a estas enfermedades, realiza la "Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible", que dentro de sus parámetros aparecen las patologías crónicas no transmisibles, las cuales son un importante obstáculo al desarrollo sostenible.

## **2.6 Estudiantes de Medicina y Cirugía**

Se le denomina a la persona, indistintamente de la edad, género, etnia, religión, nacionalidad, entre otros, que se encuentra matriculado en una institución que

imparte la carrera de Medicina y Cirugía, siendo esta privada o costeadada por el Estado. Además, puede ser un estudiante de pregrado o de postgrado.

## **2.7 Universidad Hispanoamericana**

Desde el año de 1881 esta institución se ha dado a la tarea de educar a la población, tomando en 1991 el nombre que lleva actualmente. Hoy en día cuenta con alrededor de 30 carreras a nivel de bachillerato, licenciatura y maestría en las distintas sedes que esta posee.<sup>(64)</sup>

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación posee un enfoque cuantitativo, el cual se define como aquel que recoge y analiza datos cuantitativos sobre variables <sup>(60)</sup>, en donde el análisis de datos se da por medio de instrumentos estadísticos con base en medición numérica y por ende, la obtención de resultados es cuantificable.

### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación posee un diseño observacional, descriptivo, transversal de tipo prevalencia, ya que esta se basa en la observación de los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en la población de estudiantes de Medicina del segundo cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana Costa Rica, en el año 2018.

### **3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS DE OBJETOS DE ESTUDIO**

#### **3.3.1 Población**

Estudiantes de primer ingreso del segundo cuatrimestre de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, mayo - agosto 2018.

#### **3.3.2 Muestra**

Con base en la formación dada por el Departamento de Vida Estudiantil de la Universidad Hispanoamericana, el número de estudiantes de primer ingreso matriculados para el segundo cuatrimestre de la carrera de Medicina y Cirugía para el periodo de mayo - agosto 2018 es de 65 personas, de las cuales 60 son

provenientes de colegios y los cinco restantes son de otras instituciones universitarias.

Pero debido a que 12 de los estudiantes se negaron a realizar la encuesta, se trabajó con 53 personas en la investigación. De las cuales 30 son mujeres y 23 son hombres.

### **3.3.3 Criterios de Inclusión y Exclusión**

#### **Criterios de inclusión**

- Estudiantes de primer ingreso del segundo cuatrimestre de la Universidad de Hispanoamericana, Costa Rica, mayo-agosto 2018.

#### **Criterios de exclusión**

- Estudiantes de primer ingreso del segundo cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, que no se encuentren cursando el bloque completo de materias. Costa Rica, mayo-agosto 2018.

## **3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

### **Fuentes de Información**

- **Fuentes primarias**

Los datos son recolectados y analizados por medio de encuestas. Se utiliza el Instrumento STEPS Básico modificado versión 1.4 de la Organización Mundial de

la Salud. Este mismo posee diferentes modificaciones, tanto extendido como básico, al igual que distintas versiones que varían de acuerdo con la región en donde se va a implementar o el recinto o población por tratar.

Este instrumento está basado en una serie de preguntas, sobre los factores de riesgo anteriormente mencionados y sigue los siguientes pasos: sección básica, secciones ampliadas, opciones de respuesta para Step 1, Step 2, Step 3, código de columna, para facilitar la posterior gestión de datos.<sup>(65)</sup> Todos estos elaborados para una fácil aplicación y entendimiento, no solo del entrevistador sino de todos los participantes que van a realizar las encuestas.

Con base en los objetivos, general y específicos, y con la utilización del instrumento STEPS, el cual cuenta con tres pasos por seguir para la obtención de los datos, se dará el punto de partida de la investigación.

Se inicia con la caracterización de la población en estudio, basada en las primeras preguntas del instrumento (C1, C2, C3, C4) en la sección de STEPS 1, Información demográfica, se determina tanto el sexo, edad y el grado académico de los estudiantes.

## **STEP 1**

En este paso se hace referencia al consumo de tabaco, consumo de alcohol, dieta, actividad física, de las cuales se recolectó datos de la siguiente manera:

**Sección S. Consumo de tabaco:** conforme con las respuestas de las preguntas (S1a, S1b, S2a, S2b, S3) del instrumento, se analizarán los datos. Por medio de la

cuantificación de estos, se obtendrá el porcentaje de este factor de riesgo en las 53 personas estudiadas, en donde se determinará como factor si el estudiante consume tabaco o alguno de sus derivados.

**Sección A. Consumo de alcohol:** las preguntas A1a, A1b, A2, A3, A4 son las utilizadas para obtener información acerca de los hábitos de consumo de bebidas alcohólicas que poseen los estudiantes. La resolución de estas interrogantes brindará los datos necesarios para obtener el porcentaje y la cantidad diaria de licores que consume la población muestra. Se establece como factor de riesgo tomar más de un UBE (10 gramos puros de alcohol) por días o más de 5 UBES ocasionalmente.<sup>(14)</sup>

**Sección D. Dieta:** la mala nutrición es un factor sumamente importante para la aparición de factores de riesgo, por lo cual el instrumento STEPS también aporta una serie de cuestionamientos que ayuden a obtener información acerca de esta (D1a, D1b, D2a, D2b), con el fin de establecer por medio de la cuantificación del porcentaje, cuántos individuos consumen menos de 5 porciones de frutas y verduras al día, lo cual indicaría que estos presentan un factor de riesgo.

**Sección P. Actividad Física:** como se mencionó anteriormente, la inactividad física es un factor de riesgo para numerosas enfermedades y, debido a esto, la Organización Mundial de la Salud incorporó las preguntas P1, P2, P3a, P3b, P4, P5a, P5b, P6, P7, P8a, P8b, P9, P10, P11a, P11b, P12, P13a, P13b, P14, que buscan conocer y determinar, a partir de las respuestas de los participantes, el porcentaje de nivel de actividad que poseen los encuestados.

Éste porcentaje se determinará por medio de la suma de los tiempos y los días de actividad física que realizan cada uno de los 53 estudiantes, en donde se clasificará como un factor de riesgo la práctica de menos 150 minutos semanales de actividad física moderada o menos 75 minutos de actividad de intensa.<sup>(29)</sup>. Además, se tomará como trabajo al tiempo de estudio completo de los estudiantes.

## **STEP 2. Medidas físicas**

Esta se divide en varias secciones, con sus correspondientes preguntas (M3, M4, M5, M8, M12a, M12b, M13a, M13b, M14a, M14b), las cuales son vitales para establecer el Índice de Masa Corporal (IMC), circunferencia abdominal y la presión arterial de los participantes.

IMC: para establecerlo se realizan medidas antropométricas, en las cuales se utilizan instrumentos como una balanza portátil para determinar el peso corporal y el tallímetro, para conocer la talla o la estatura de este. Con estos dos valores se ejecuta la siguiente fórmula y se clasifica.

**Figura N° 2.** Fórmula del Índice de Masa Corporal

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso}(kg)}{\text{altura}^2(m)}$$

Fuente: :<sup>(20)</sup>

**Tabla N° 10.** Clasificación del Índice de Masa Corporal según la Organización Mundial de la Salud.

<b>Clasificación</b>	<b>Índice de Masa corporal (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Clase de Obesidad</b>
Bajo peso	< 18.5	
Normal	18.5 - 24.9	
Sobrepeso	25.0 - 29.9	
Obesidad	30.0 - 34.9	I
	35.0 – 39.9	II
Obesidad Extrema	≥ 40	III

Fuente:<sup>(20)</sup>

Un Índice de Masa Corporal  $\geq 25$  Kg/m<sup>2</sup> se establece como un factor de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles.

Circunferencia abdominal: se obtendrá con la utilización de cinta métrica de 150 cm de largo. Se le indicará al participante ponerse de pie y juntar los talones con la punta de los pies ligeramente abiertos, posterior a esto se le enunciará que localice su cresta iliaca y la última costilla, luego, el investigador colocará la cinta métrica en el medio de éstos puntos, rodeará el contorno del abdomen con el instrumento y, finalmente, tomará la medida.

Para evitar que sea un factor de riesgo debe mantenerse por debajo de 88 cm para la mujer y 102 cm para los hombres.

Presión arterial: la toma de esta medida se da por medio de un esfigmomanómetro y un estetoscopio. Conforme con lo establecido en el instrumentos STEPS es

requerida la toma de esta 3 veces, para cumplir con un adecuado nivel de confiabilidad. Estas mismas, ayudarán a establecer el porcentaje de personas que poseen la presión arterial mayor a 140/90 mmHg. La clasificación de esta se da por medio de la siguiente tabla:

**Tabla N° 11.** Clasificación de la presión arterial en el adulto

<b>Clasificación de la Presión Arterial</b>	<b>PAS mmHg</b>	<b>PAD mmHg</b>
<b>Normal</b>	< 120	< 80
<b>Prehipertensión</b>	120 - 139	80 - 89
<b>HTA: estadio 1</b>	140 - 159	90 - 99
<b>HTA: estadio 2</b>	> 160	> 100

Notas: PAS: Presión arterial sistólica. PAD: Presión arterial diastólica. HTA: Hipertensión Arterial.

Fuente:<sup>(22)</sup>

En lo que respecta al análisis de datos de las encuestas implementadas, se utiliza el manual consignado por la Organización Mundial de la Salud, en conjunto con una matriz en el programa Excel. Para la tabulación e incorporación correcta de la información obtenida, se ingresarán todas las preguntas del instrumento y se completarán estas mismas. Posteriormente, con los datos clasificados de acuerdo con la interrogante correspondiente, se determina el porcentaje de los factores de riesgo de enfermedades crónicas, luego, se realiza la creación de gráficos en Excel, con el fin de mostrar los resultados obtenidos por medio del instrumento utilizado.

Después de esto, se realizará un análisis de los datos presentados en cada gráfico para un mejor entendimiento de estos y, finalmente, se mostrarán los resultados obtenidos, recomendaciones y conclusiones tras la investigación de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en la población mencionada.

### **STEP 3 Básico**

Se basa en las medidas bioquímicas de los participantes. Por medio de preguntas y exámenes se determinan los niveles actuales de glucemia y colesterol total. Este paso no se ejecutó en la investigación, debido a los altos costos que implica la realización de los exámenes a los estudiantes y a la alta dificultad que presenta tomar estas medidas en una universidad.

Cabe resaltar que el instrumento STEPS posee la opción de descartar este paso sin llegar a afectar la investigación, debido a los altos costos que impiden que sea viable. Razón por la cual implementa más preguntas al STEP 1 y STEP 2; esto con el objetivo de adaptar el instrumento a un contexto local. Los factores de riesgo de ECNT de importancia serán: el consumo de tabaco, el consumo de alcohol, consumo bajo de frutas y verduras, la inactividad física, presión arterial alta, sobrepeso u obesidad y circunferencia abdominal.<sup>(66)</sup>

Se determinarán los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes del segundo cuatrimestre de la carrera de medicina por medio de la realización de una matriz en el programa Excel, en donde se insertarán las preguntas del Instrumento STEPS y posteriormente se introducirán los datos de los

53 participantes encuestados, para después establecer el porcentaje de cada factor de riesgo presente en la población.

Consumo de tabaco: mediante los datos obtenidos de la pregunta S1a, se determinará el porcentaje de consumo de tabaco en los estudiantes.

Consumo de alcohol: para determinar el porcentaje de este factor de riesgo, se utilizarán las preguntas A1, A2, A3. En donde de acuerdo con los datos obtenidos, se sumarán la cantidad de personas que consuman más de un UBE al día o 5 UBES ocasionales y finalmente con este resultado se determinará la proporción de consumo de alcohol en los estudiantes.

Menos de 5 porciones de frutas y verduras al día (Dieta malsana): se utilizarán las preguntas D1a, D1b, D2a, D2b para obtener la cantidad de estudiantes que consumen menos de 5 porciones de frutas y verduras al día. Posteriormente a la obtención de esta información se determinará el porcentaje de este factor de riesgo en la población participante.

Nivel de actividad bajo: para el establecer la proporción de actividad física en los estudiantes, se sumará la cantidad de minutos semanales que cada participante le dedica a estas actividades. Tomando como factor de riesgo la realización de menos de 150 minutos semanales de actividad moderada y menos de 75 minutos de actividad intensa. Este valor se determinará por medio de las preguntas P1, P2, P3a, P3b, P4, P5a, P5b, P7, P8a, P8b, P9, P10, P11a, P11b, P12, P13a, P13b.

Sobrepeso y obesidad: se determinará por medio de la clasificación del índice de masa de corporal a cada estudiante participante. Definiendo como factor de riesgo,

si éste posee  $IMC \geq 25\text{kg/m}^2$ . Posteriormente se sumarán la cantidad personas que presentan éste factor y con estos datos se obtendrá el porcentaje. Se emplean las preguntas M3, M4.

Circunferencia abdominal: base a la pregunta M8, se medirá la circunferencia abdominal de cada participante, en donde se determinará como factor de riesgo un valor  $> 88$  centímetros en mujeres y  $> 102$  centímetros en hombres. Luego de esto, se sumarán la cantidad de estudiantes que presenten este factor y se establecerá el porcentaje.

Presión arterial alta: se catalogará la presión arterial de todos los estudiantes por medio de las pregunta M12a, M12b, M13a, M13b, M14a, M14b. Posteriormente se sumarán la cantidad de estudiantes que presenten valores mayores a 140/90 mmHg, y de este dato obtenido se determinará el porcentaje de este factor de riesgo.

## **Fuentes secundarias**

La presente investigación se llevó a cabo con la revisión de numerosas bases de información de tesis, revistas, artículos de internet, entre otros, dentro de los cuales se encuentran: la base de datos de la Universidad Hispanoamericana (Sección de Tesis para optar por Licenciatura), CENIT.

### **3.4.1 Validez**

Se emplea para esta investigación el instrumento STEPS, utilizado por la Organización Mundial de la Salud, el cual cuenta con un valor de significancia inferior al 0.05.<sup>(66)</sup>

### **3.4.2 Confiabilidad**

Los resultados obtenidos con base en el análisis de datos que ofrece el instrumento STEPS de la Organización Mundial de la Salud, cuenta con un intervalo de confianza del 95%.<sup>(67)</sup>

### 3.5 Operacionalización de las variables

**Tabla N° 12.** Operacionalización de las variables

Objetivo Específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
<p>Caracterizar demográficamente a los estudiantes de medicina del segundo cuatrimestre, de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, mayo – agosto 2018, de acuerdo con el sexo, edad y nivel de estudios académicos que estos posean.</p>	<p>Sexo Edad Nivel académico</p>	<p>La demografía es la ciencia que tiene como objetivo el estudio de la población humana, en términos de dimensión, estructura, evolución y caracteres generales considerados fundamentales desde un punto de vista cuantitativo</p>	<p>Características físicas sexuales  Número de años cumplidos.  Años que ha estudiado.</p>	<p>Características demográficas</p>	<p>C1, C2, C3, C4</p>	<p>Instrumento STEPS</p>

<p>Determinar el porcentaje de consumo de tabaco en los estudiantes de medicina del segundo cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, mayo – agosto 2018.</p>	<p>Tabaco</p>	<p>Producto vegetal que se obtiene de la planta conocida como Nicotina, la cual produce adicción, además es el elemento principal y central de los cigarrillos de tabaco.</p>	<p>Cantidad de consumo de tabaco.</p>	<p>Tabaquismo</p>	<p>S1a, S1b, S2a, S2b, S3.</p>	<p>Instrumento STEPS.</p>
<p>Establecer el porcentaje de consumo de alcohol en los estudiantes de medicina del segundo cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, mayo – agosto 2018.</p>	<p>Alcohol</p>	<p>Sustancia química que se encuentra en bebidas, como la cerveza, el vino y el licor. Se elabora por medio de un proceso químico que se llama</p>	<p>Cantidad de consumo de alcohol.</p>	<p>Alcoholismo</p>	<p>A1a, A1b, A2, A3, A4.</p>	<p>Instrumento STEPS</p>

		fermentación, en el que se usan azúcares y levadura.				
Determinar la proporción del consumo de frutas y verduras al día que ingieren los estudiantes de medicina del segundo cuatrimestre, de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, mayo – agosto 2018.	Dieta	Regulación o control de la ingesta de alimentos, en cuanto a cantidad y nivel calórico.	Cantidad de porciones de frutas y verduras al día,	Consumo de Frutas Verduras.	D1a, D1b, D2a, D2b	Instrumento STEPS
Establecer el nivel de actividad física que realizan los estudiantes de medicina del segundo cuatrimestre, de la Universidad Hispanoamericana,	Actividad Física	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente	Cantidad de minutos de actividad física.	Nivel de Actividad Física.	P1, P2, P3a, P3b, P4, P5a, P5b, P6, P7, P8a, P8b, P9, P10, P11a, P11b, P12, P13a, P13b, P14.	Instrumento STEPS

Costa Rica, mayo – agosto 2018.		consumo de energía.				
Clasificar el Índice de Masa Corporal, la circunferencia abdominal, por medio de la toma de medidas antropométricas a los estudiantes de medicina del segundo cuatrimestre, de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, mayo– agosto 2018.	Estatura Peso Circunferencia abdominal	Técnicas utilizadas para evaluar el tamaño, las proporciones y la composición del cuerpo humano.	Número de centímetros que mide la persona  Cantidad de kilogramos que pesa la persona.  Cantidad de centímetros de la circunferencia abdominal.	Medidas antropométricas.	M3, M4, M5, M8	Se realiza con instrumentos como la cinta métrica, tallímetro.
Catalogar la presión arterial de los estudiantes de medicina del segundo cuatrimestre, de la Universidad	Presión Arterial	Es la fuerza de la sangre contra las paredes de los vasos sanguíneos. Se mide en	Valor en mm Hg de presión arterial.	Hipertensión Arterial.	M12a, M12b, M13a, M13b, M14a, M14b, M15.	Se utiliza el esfigmomanómetro, estetoscopio.

Hispanoamericana, Costa Rica, mayo- agosto 2018.		milímetros de mercurio (mmHg)				
--	--	-------------------------------------	--	--	--	--

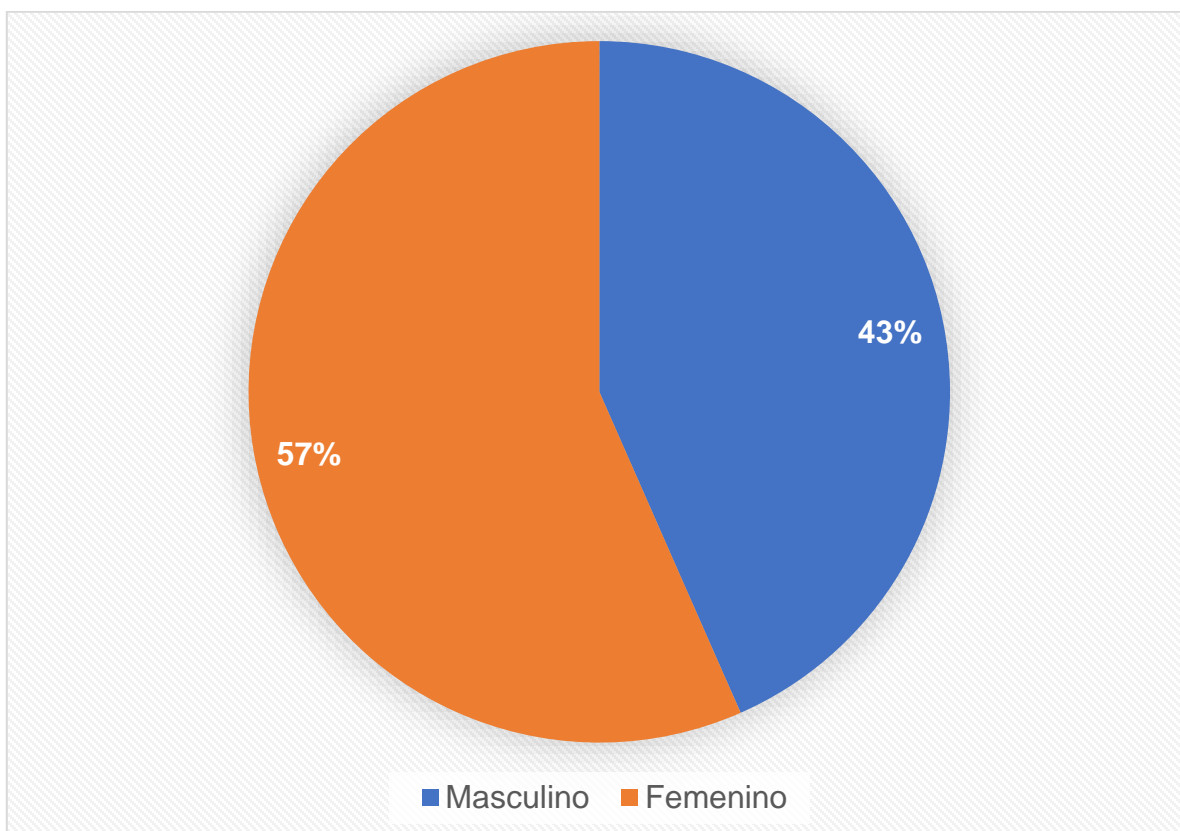
Fuente: Elaboración propia con datos de: (67,68,69,26,70,71)

## **CAPÍTULO IV**

### **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

## Información demográfica

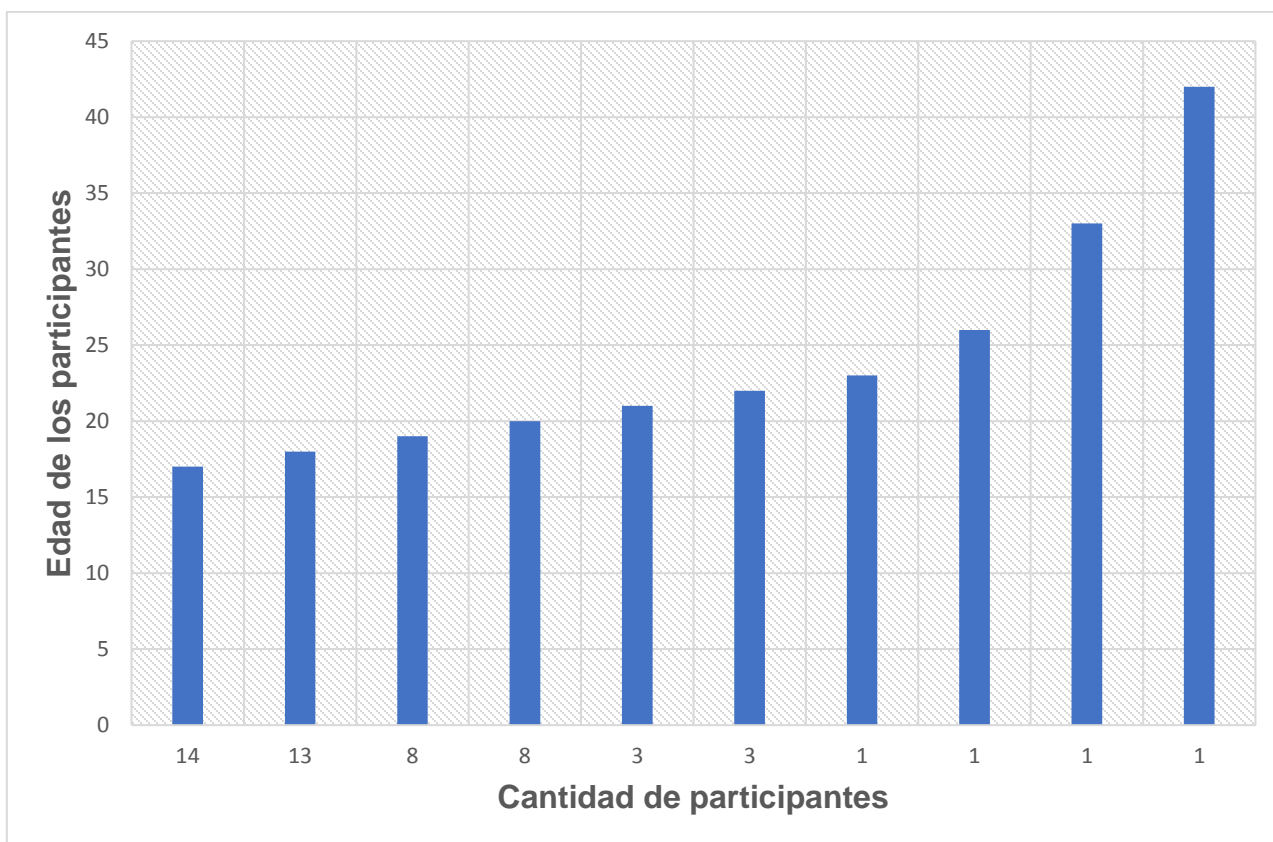
**Gráfico N° 1.** Distribución por sexo de los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

En la relación con el gráfico anterior, acerca de la distribución en cuanto al sexo de los estudiantes encuestados, se muestra que un 57% son de sexo femenino y un 43 % de sexo masculino.

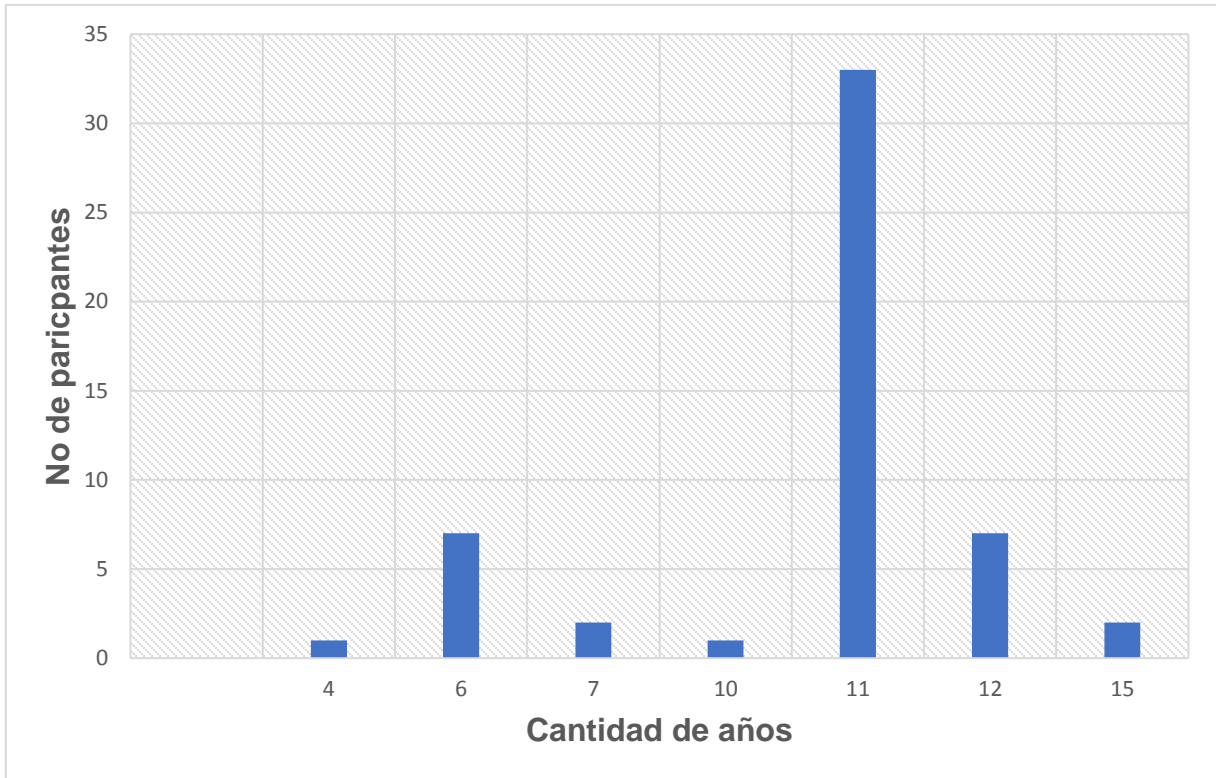
**Gráfico N° 2.** Distribución por edad, de los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

En el gráfico N° 2 se determina la edad de los participantes encuestados. Se observa que 14 personas tienen 17 años, 13 poseen 18 años, ocho encuestados tienen 19 años, mientras otros 8 tienen 20 años, tres encuestados 21 años y otros 3 estudiantes tienen 22 años. Solo una persona presenta la edad de 23 años, otro estudiante tiene 26 años, un encuestado 33 años y, por último, únicamente una persona tiene 42 años.

**Gráfico N° 3.** Distribución de años de escuela o estudio de tiempo completo previo al ingreso de la carrera en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

De acuerdo con el gráfico N° 3, acerca de la cantidad de años que fue a la escuela o estuvo estudiando tiempo completo previo al ingreso de la carrera de medicina, un total de 33 personas encuestadas reconoció que estudió durante 11 años, 7 estudiantes respondieron que estudiaron durante 12 años, un participante manifestó que estudió durante 10 años, solo 2 individuos estudiaron durante 15 años, igualmente otros dos afirmaron que estudiaron durante 7 años y, únicamente un encuestado respondió que estudió durante 4 años.

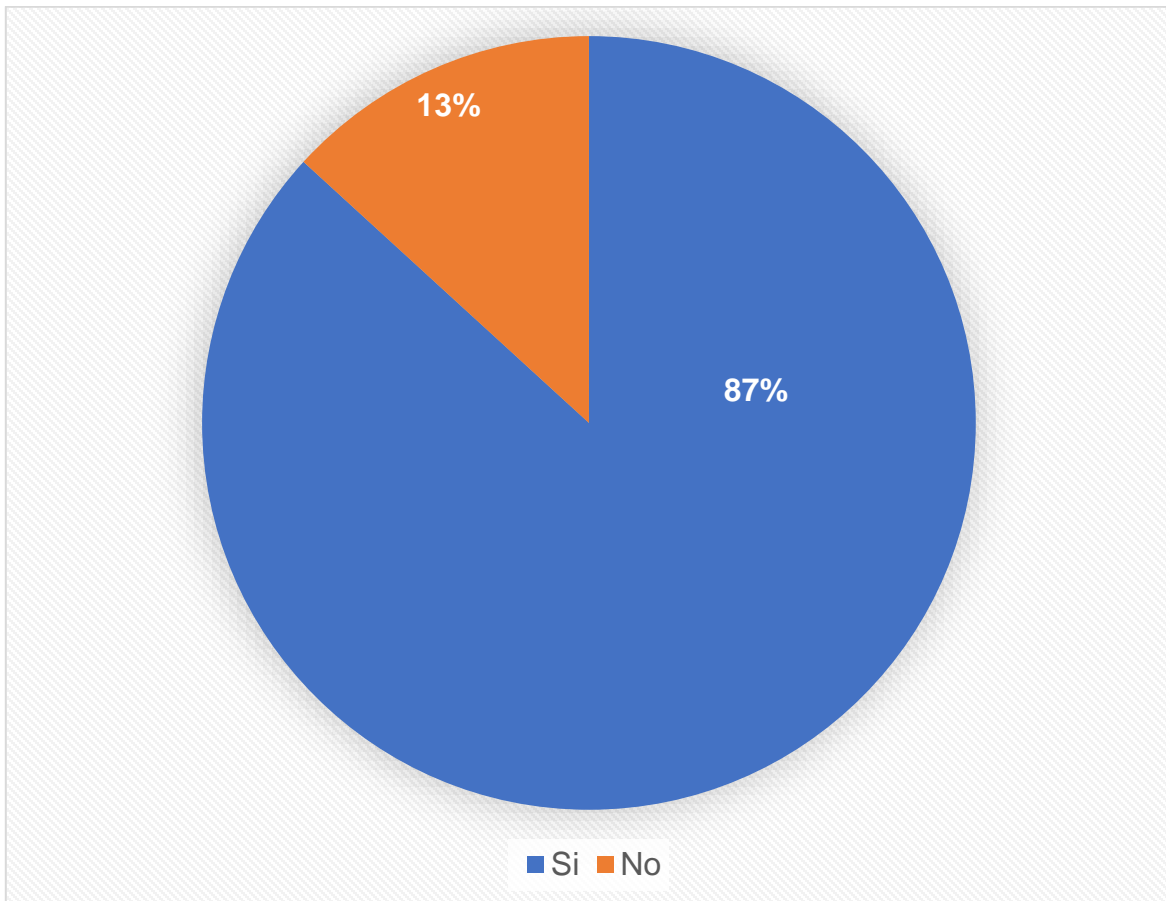
## **Sección S. Consumo de tabaco**

Estudiantes del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez que han consumido tabaco o algunos de sus derivados, mayo -agosto 2018

Se establece que 53 de los estudiantes participantes no consumen tabaco, ni posee hábitos de consumo de tabaco, ni de sus derivados.

## Sección A: Consumo de alcohol

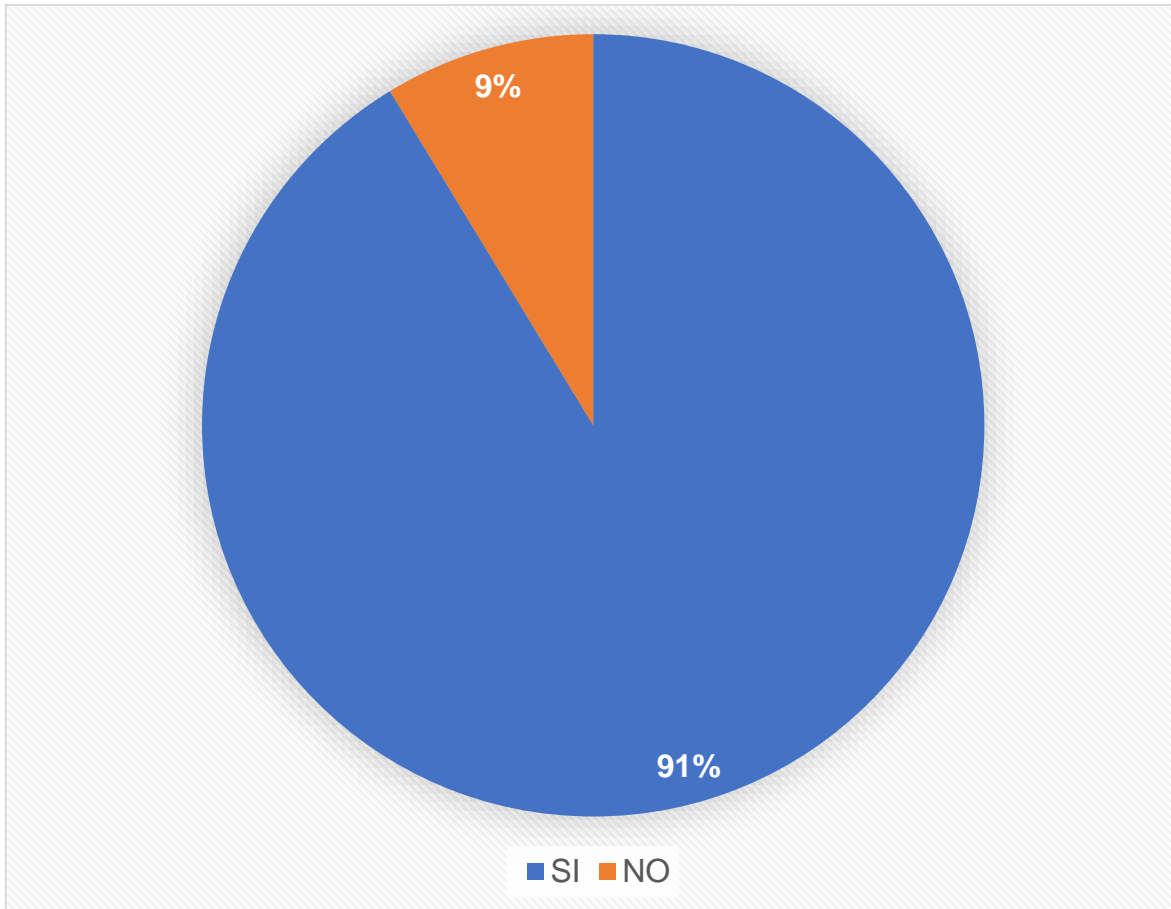
**Gráfico N° 4.** Estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, que han consumido alguna bebida alcohólica como cerveza, vino, aguardiente, sidra o bebidas locales, mayo-agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

En relación con el gráfico N° 4 se observa que únicamente el 13% de la población encuestada no han consumido algún tipo de bebida alcohólica, por el contrario, el 87% de los estudiados sí han probado un producto con contenido de alcohol.

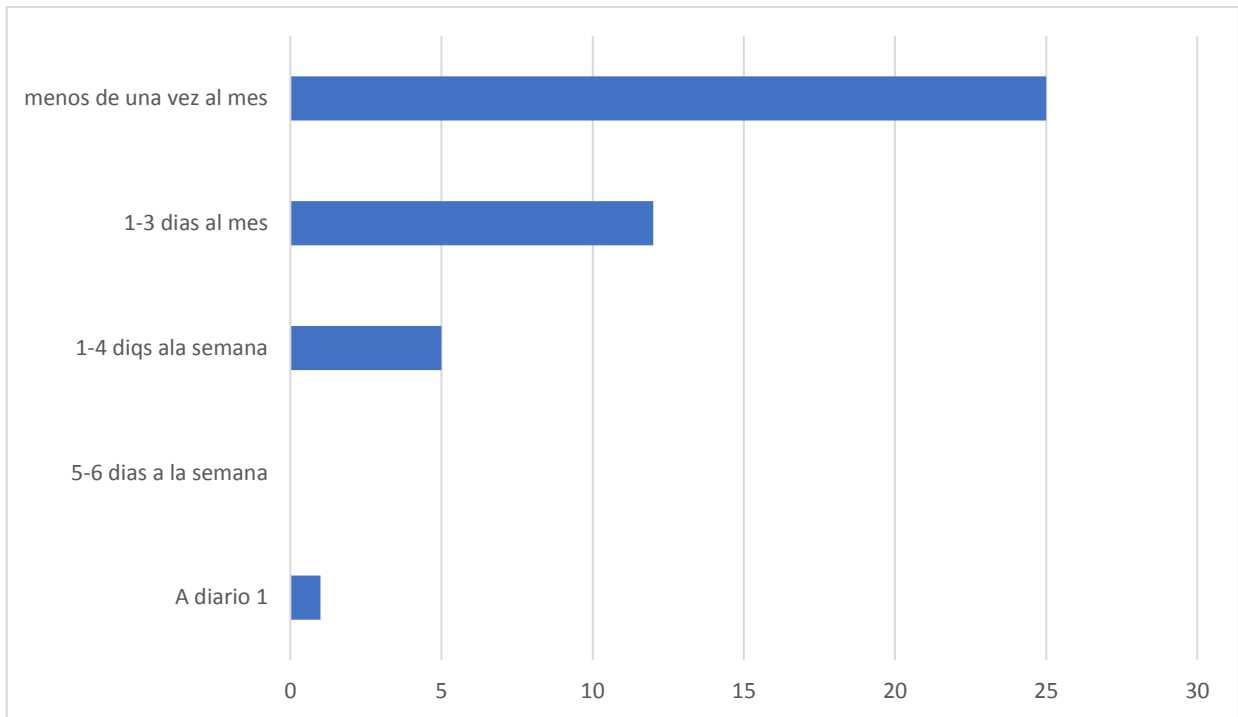
**Gráfico N° 5.** Consumo de bebidas alcohólicas dentro de los últimos 12 meses en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

El gráfico N° 5, establece el consumo de una bebida alcohólica durante los últimos 12 meses del 87% población (47 entrevistados) que previamente habían consumido una bebida alcohólica, como lo muestra el gráfico anterior. En donde el 91% de los participantes (43) de la encuesta respondieron que sí, por el contrario, solo un 9% (4) de los estudiantes no han tomado en ningún producto alcohólico durante un año.

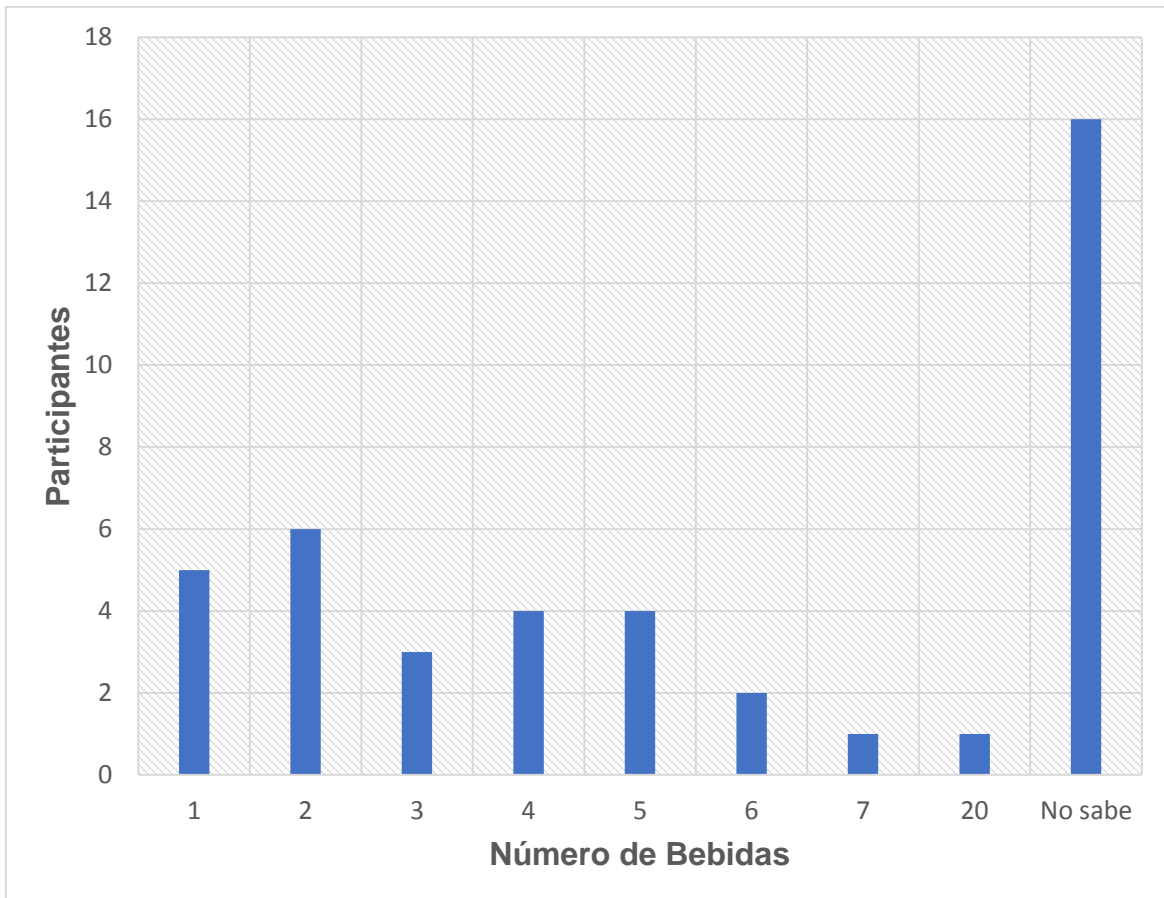
**Gráfico N° 6.** Frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas en los últimos 12 meses de los de los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

En relación con el gráfico N° 6 y con base en el porcentaje de personas que han consumido alcohol en su vida, se identifica que 25 participantes se toman al menos una vez al mes una bebida con alcohol, 12 encuestados consumen de 1 a 3 días al mes, 5 de ellos toman 1 a 4 bebidas por semana y sola una persona encuestada a diario bebe un producto con contenido de alcohol. Además de esto, ningún encuestado ingiere alcohol de 5-6 días por semana.

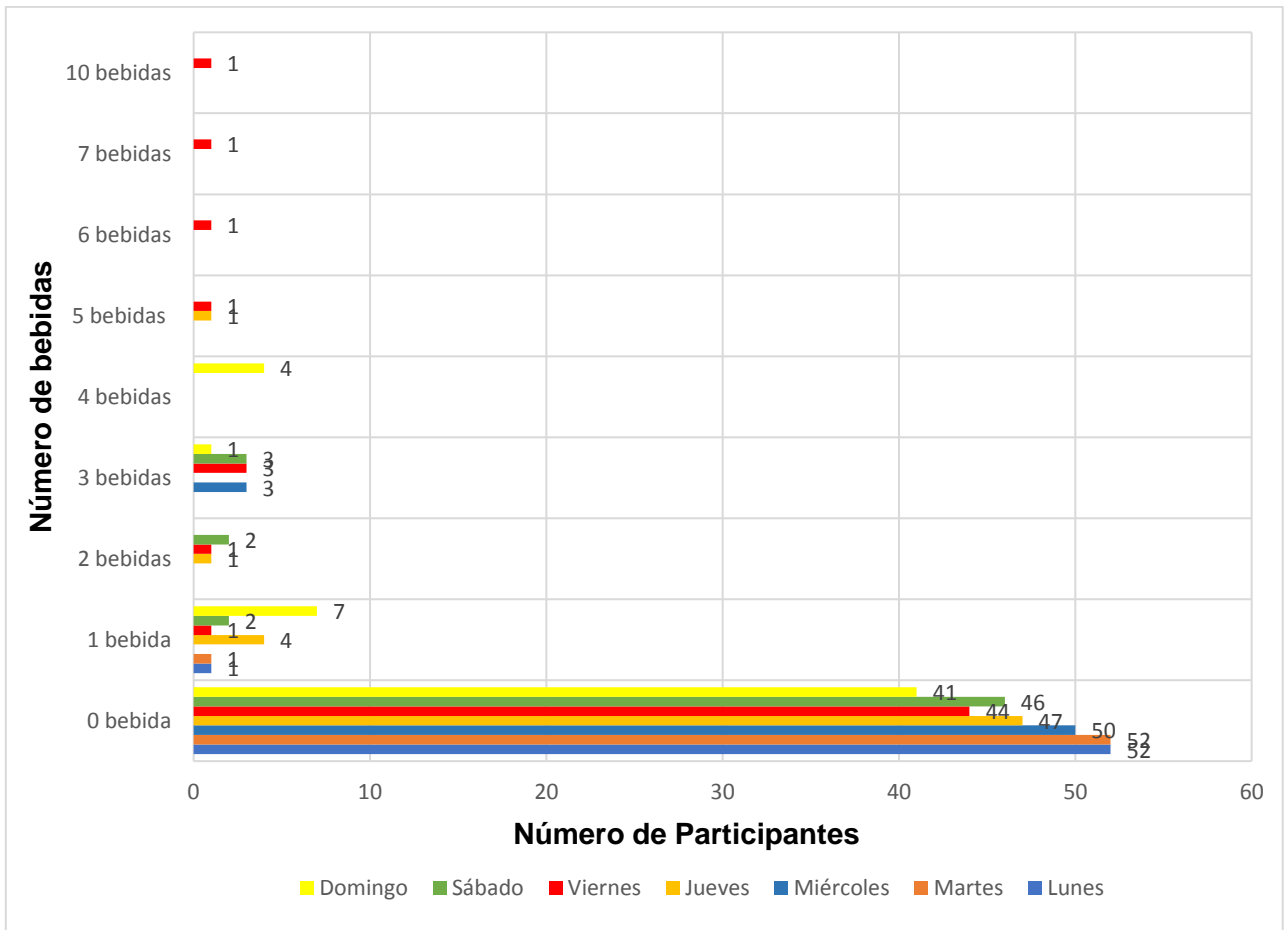
**Gráfico N° 7.** Cantidad de bebidas alcohólicas consumidas por ocasión en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

El gráfico N° 7 establece cuántas bebidas alcohólicas se ingiere un estudiante en cada ocasión. Dieciséis personas mencionan que no saben el número de bebidas alcohólicas que consumen, 20 de los participantes ingieren solo 1 bebida alcohólica, seis de ellos toman 2, nueve de los participantes consumen 5 productos de estos, tres personas ingieren 3 bebidas, dos de ellos beben 6 y una persona encuestada consumen 5 derivados con alcohol por ocasión.

**Gráfico N° 8.** Cantidad de bebidas alcohólicas consumidas en los últimos 7 días en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

El gráfico N° 8 establece la cantidad de bebidas alcohólicas que ha ingerido el estudiante participante durante los últimos 7 días de la semana. El lunes solo 1 estudiante bebió una bebida con licor y 52 estudiantes no bebieron ninguna. El martes se presentó el mismo patrón. El miércoles tomaron bebidas 3 personas y 50 no lo hicieron. El jueves 4 estudiantes consumieron 1, mientras 1 alumno bebió 2

de estas y solamente uno tomó 5 productos con contenido alcohólico, por el contrario, 47 no consumieron ese día alcohol.

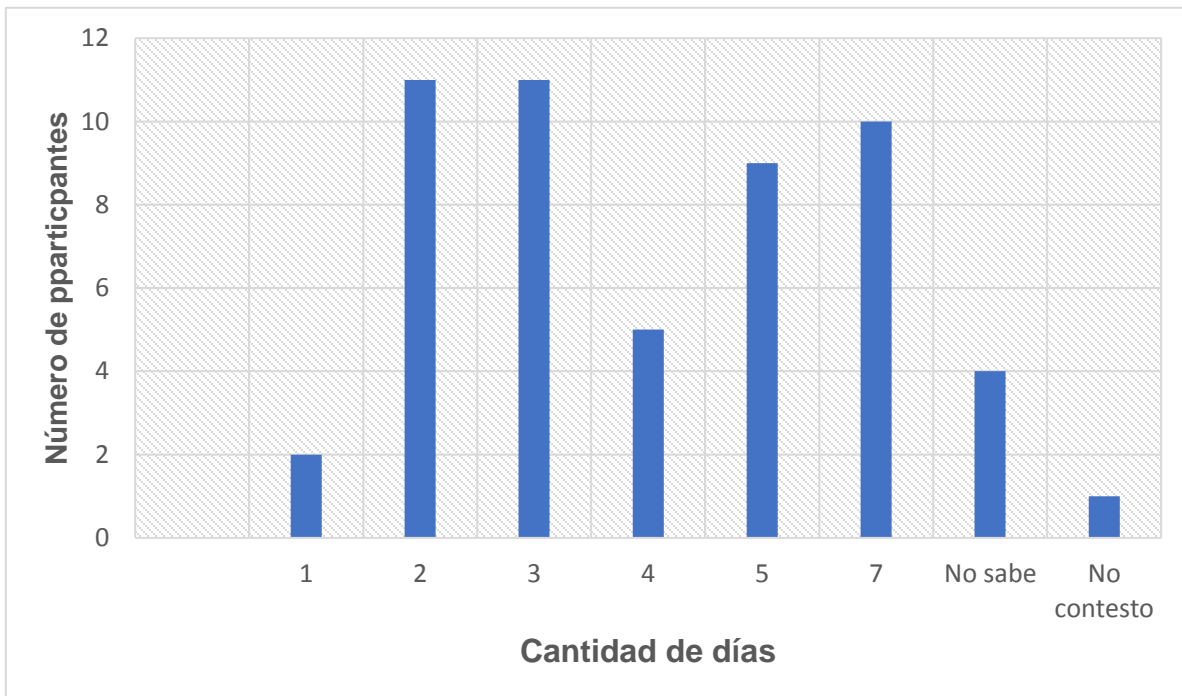
El viernes un alumno consumió una bebida, otro tomó 2 bebidas, un grupo de tres estudiantes bebieron 3 productos con contenido alcohólico, además, tres participantes ingirieron 5, 6 y 7 bebidas correspondiente y, finalmente, un encuestado tomó 10 bebidas ese mismo día.

El sábado un total de 46 personas no consumieron este producto, por otra parte, dos estudiantes tomaron 2 bebidas alcohólicas, otros dos alumnos bebieron 2 licores y tres encuestados tomaron 3 productos de este tipo.

El domingo, 41 encuestados no consumieron bebidas alcohólicas, por el contrario, siete estudiantes tomaron 7 productos con licor, uno tomó 3 bebidas y, finalmente, un grupo de 4 ingirieron 4 refrescos con este contenido.

## Sección D: Dieta

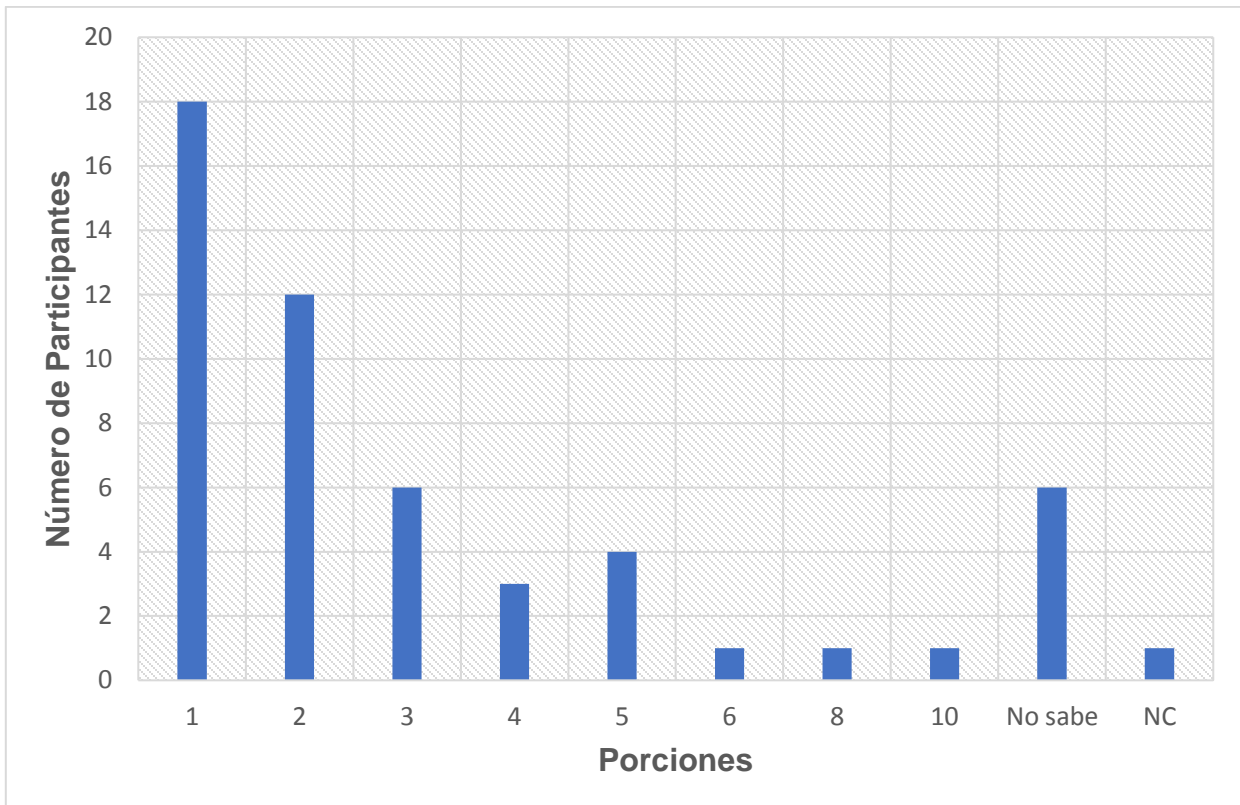
**Gráfico N° 9.** Cantidad de días por semana que consumen frutas los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo - agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

En relación con el gráfico anterior, once estudiantes encuestados consumen frutas 2 días a la semana, mientras otros once estudiantes las consumen 3 días, diez participantes comen los 7 días de la semana, nueve encuestados consumen frutas 5 veces a la semana, cinco de los participantes consumen este alimento 4 días, solamente dos alumnos una vez a la semana. Por otra parte, un total de 4 estudiantes no saben cuántos días a la semana consume frutas y una persona no contestó la pregunta

**Gráfico N° 10.** Cantidad de porciones de frutas que consumen al día los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018

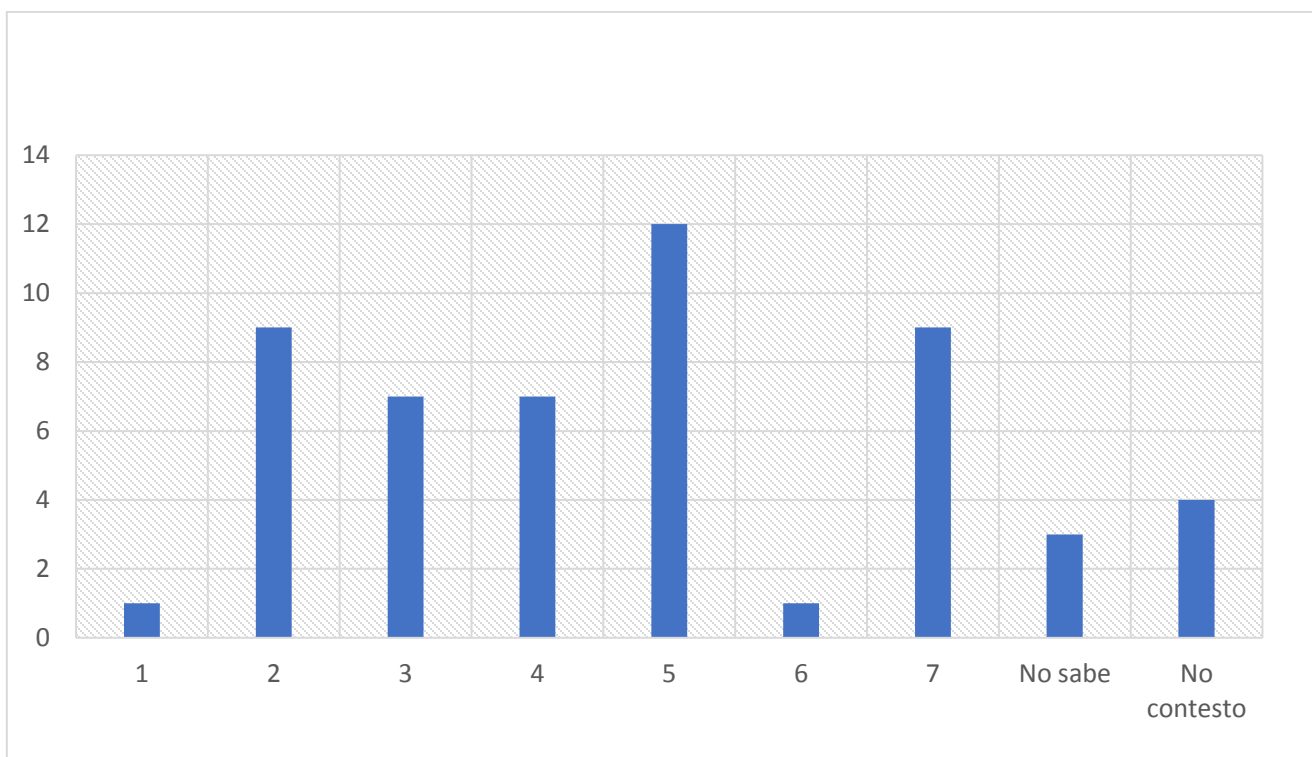


Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

El gráfico N° 10 establece que 18 participantes encuestados consumen una porción de fruta por día, doce estudiantes ingieren 2 porciones diarias, seis participantes consumen 3, únicamente cuatro comen 5 porciones de fruta, tres alumnos ingieren 4 de estas al día y tres personas ingieren 6, 8 y 10 porciones por día, respectivamente.

Además de esto, 6 personas desconocen cuántas porciones de este alimento consumen diariamente y una persona no contestó.

**Gráfico N° 11.** Cantidad de días por semana en que consumen verduras los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018

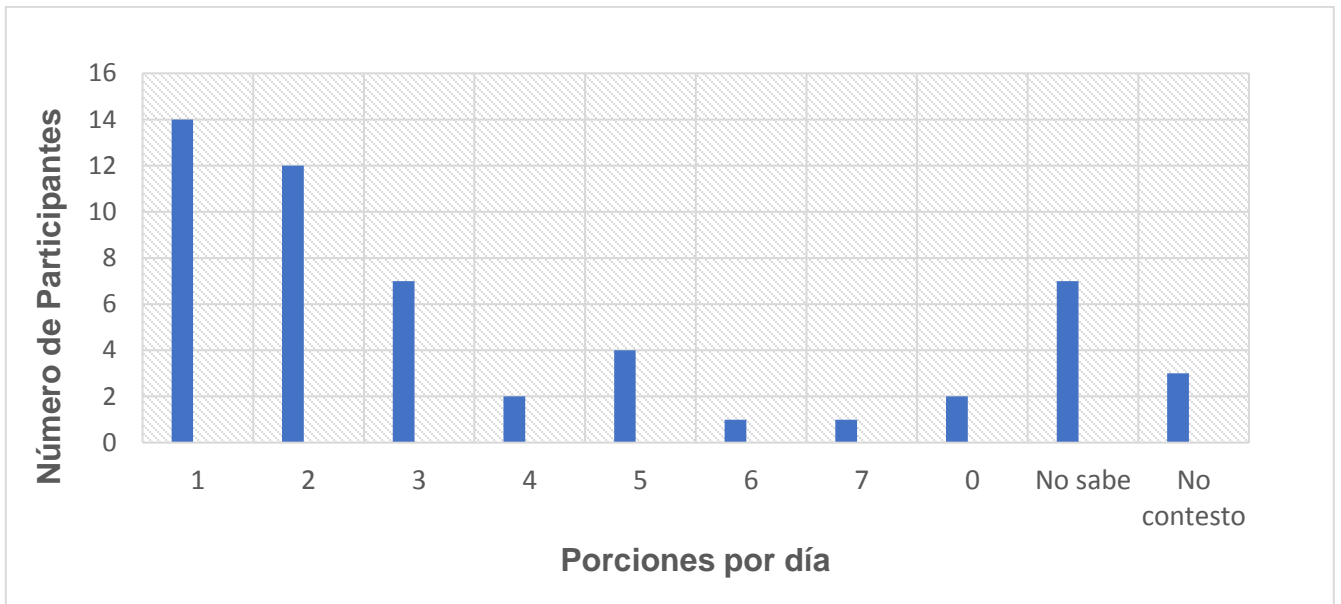


Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

Con base en el gráfico anterior, un total de doce estudiantes consumen verduras 5 días a la semana, además, nueve estudiantes consumen verduras los 7 días de la semana y otros nueve consumen solamente 2 días. Igualmente, dos grupos de siete alumnos consumen verduras 3 y 4 días por semana.

Una persona encuestada consume de este alimento una vez a la semana y otros 6 días por semana. Tres de los participantes no sabe cuántos días consume verduras y 4 estudiantes no respondieron la pregunta.

**Gráfico N° 12.** Cantidad de porciones de verduras que consumen al día los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018



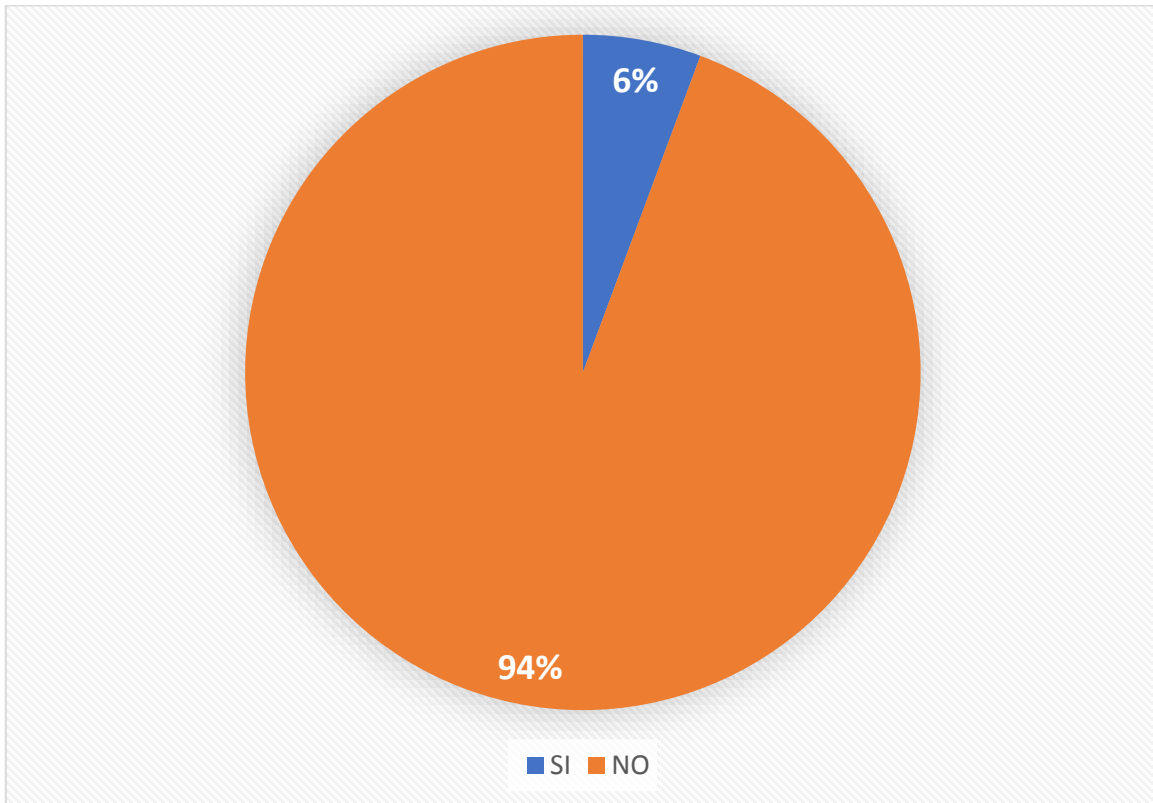
Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

El gráfico anterior, acerca de las porciones de verduras que se consumen por día, establece que catorce de los participantes solo ingieren una porción de verdura, doce de los encuestados comen 2 porciones, siete participantes consumen 3 porciones por día, cuatro de los encuestados comen 5 veces al día verduras, dos personas ingieren 4 porciones de verduras y únicamente una persona come verduras 7 veces.

Por otro lado, 2 personas no consumen porciones de verduras, 3 persona no contestaron y un total de 7 encuestados no sabe la cantidad que consume por día de este alimento.

## Sección P: Actividad física

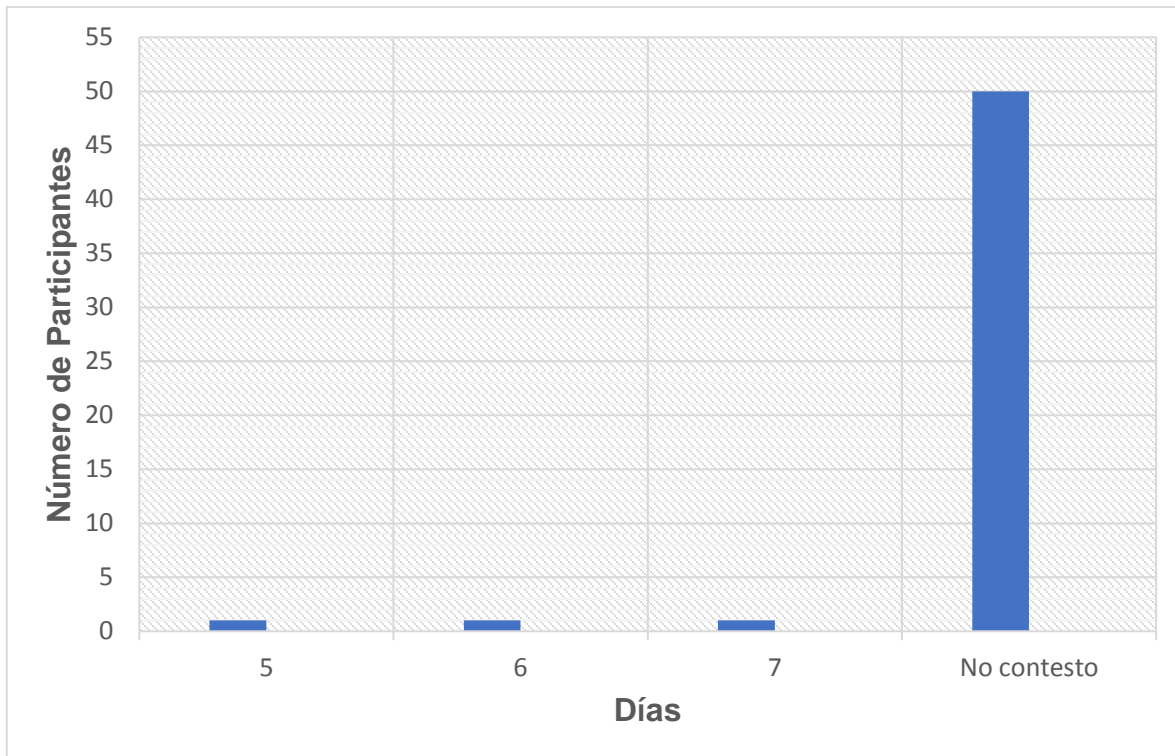
**Gráfico N° 13.** Práctica de actividad intensa en el trabajo que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar de prisa durante al menos 10 minutos consecutivos en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

De acuerdo con el gráfico N° 13, el 94 % de los participantes encuestados no realizan actividad de moderada intensidad como caminar de prisa, durante al menos 10 minutos consecutivos y solamente un 6 % del total de los participantes realizan estas actividades.

**Gráfico N° 14.** Cantidad de días en que realizan actividades físicas intensas en el trabajo los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018

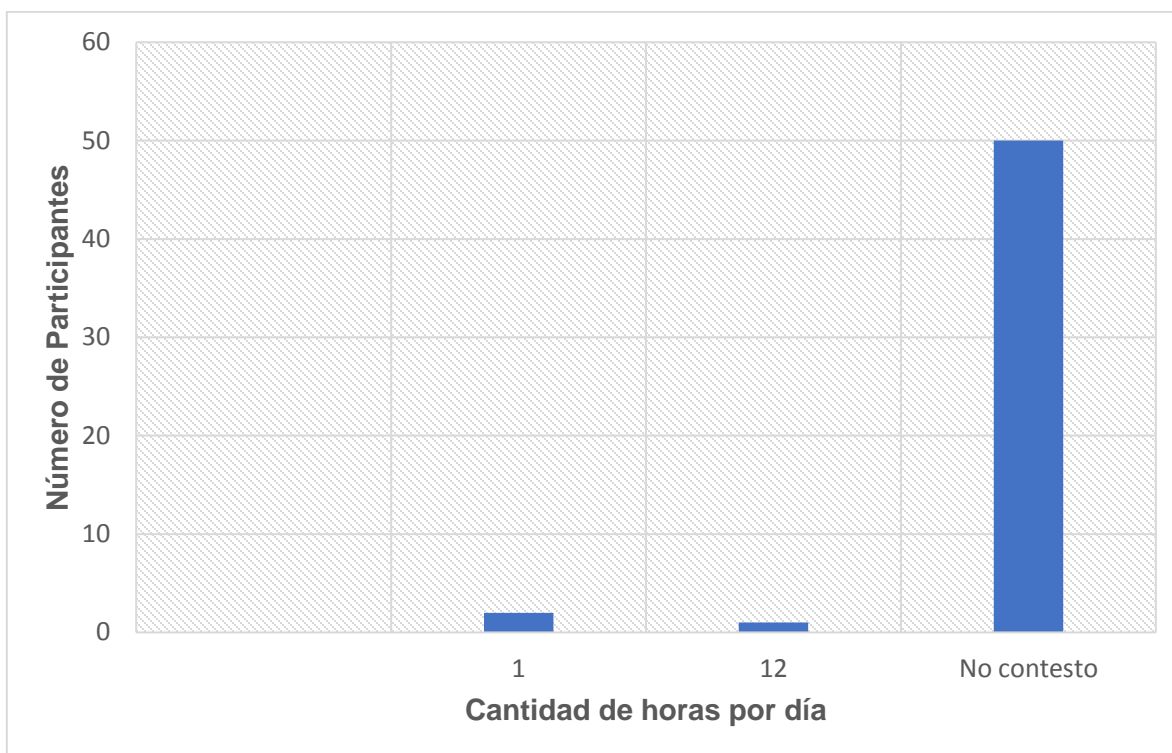


Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

El gráfico N° 14 establece que un participante realiza actividades físicas intensas en su trabajo durante cinco horas al día, otro estudiante respondió que hace esta actividad durante seis horas. Finalmente, otro encuestado practicó siete horas diariamente actividad física intensa.

Adjunto a esto, cincuenta de los participantes no contestaron esta pregunta, debido a que respondieron que no realizan actividades físicas intensas y, por ende, pasaron a la siguiente sección.

**Gráfico N° 15.** Cantidad de tiempo dedicado por día a actividades físicas intensas en el trabajo los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018

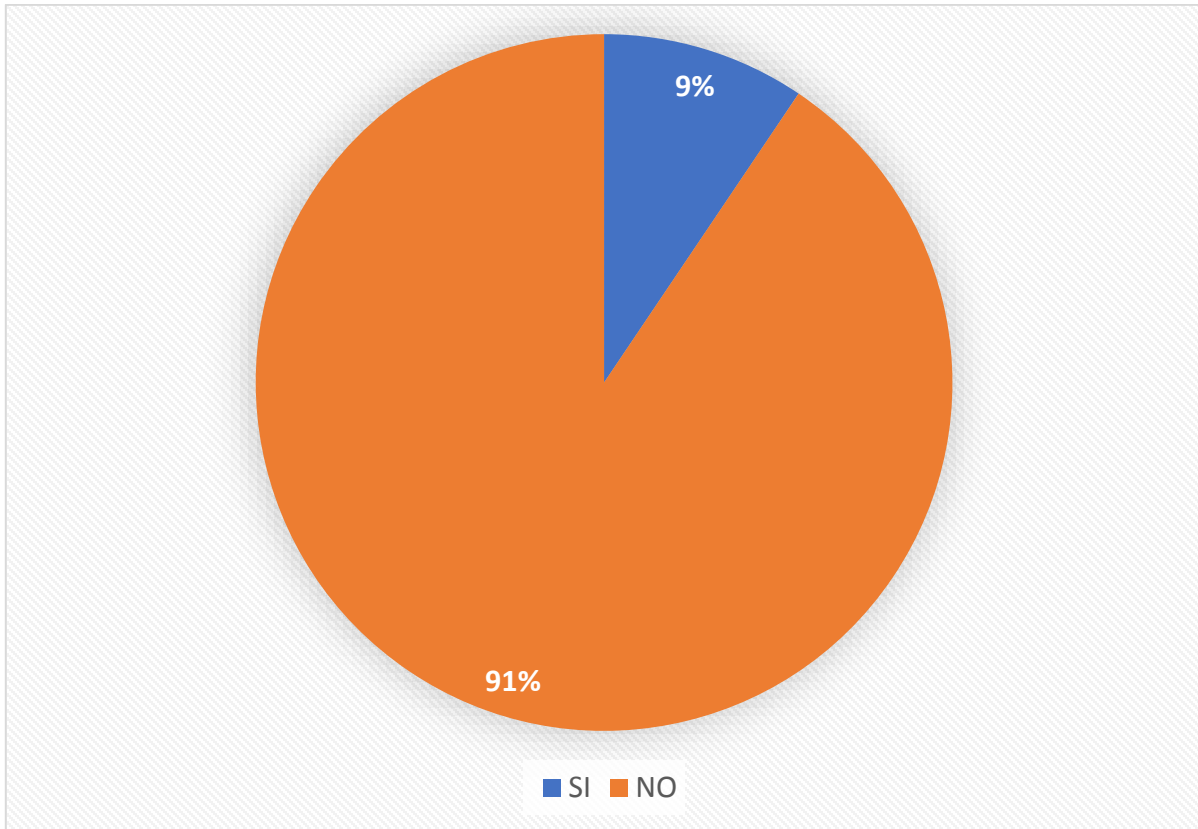


Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

El gráfico N° 15, acerca del tiempo que realiza las participantes actividades físicas intensas, 2 de los participantes lo realizan durante 1 hora por día, uno de los estudiantes lo hace durante 12 horas diariamente.

Además de esto, 50 de las personas encuestadas no respondieron esta pregunta, debido a que al inicio manifestaron que no realizaran actividad intensa.

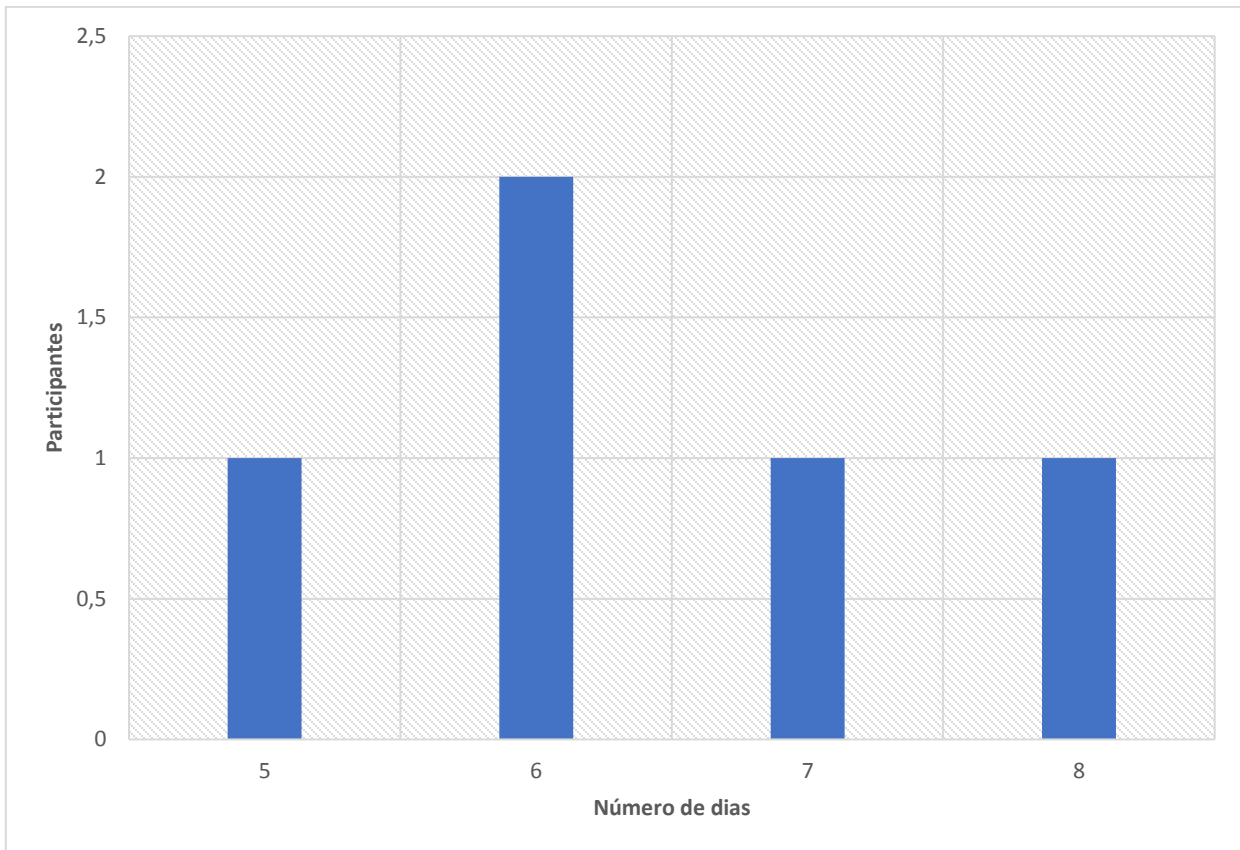
**Gráfico N° 16.** Práctica de actividad de intensidad moderada, como caminar rápido por lo menos 10 minutos a la vez, en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo -agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

En el gráfico anterior muestra la involucración de la actividad de intensidad moderada, como caminar rápido por lo menos 10 minutos. Un 91% de los participantes respondieron que no realizan este tipo de actividad, por el contrario un 9 % de los encuestados sí lo realiza.

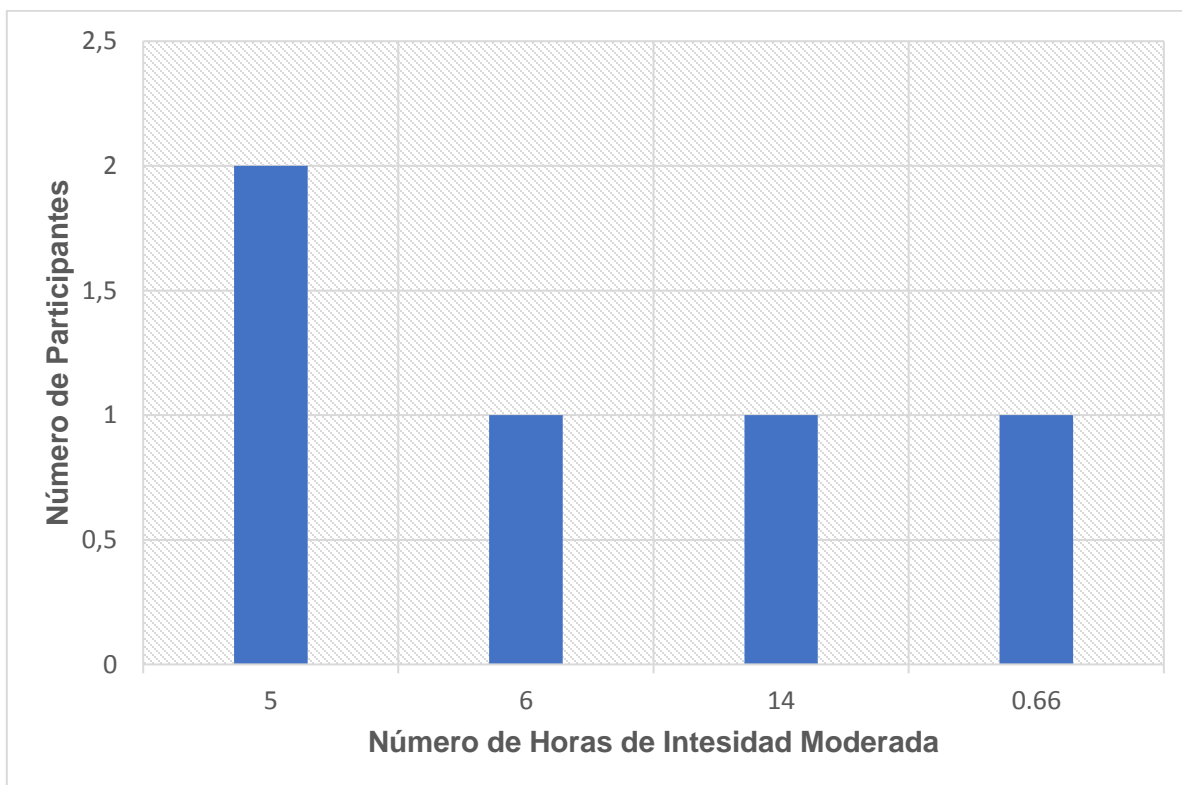
**Gráfico N° 17.** Cantidad de días por semana que practican actividades de intensidad moderada en el trabajo los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo – agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

En gráfico N° 17 establece la cantidad de días por semana que practican los participantes actividad moderada, en donde dos de ellos lo hacen seis días a la semana, un participante realiza esta actividad los siete días de la semana y una persona lo efectúa cinco días.

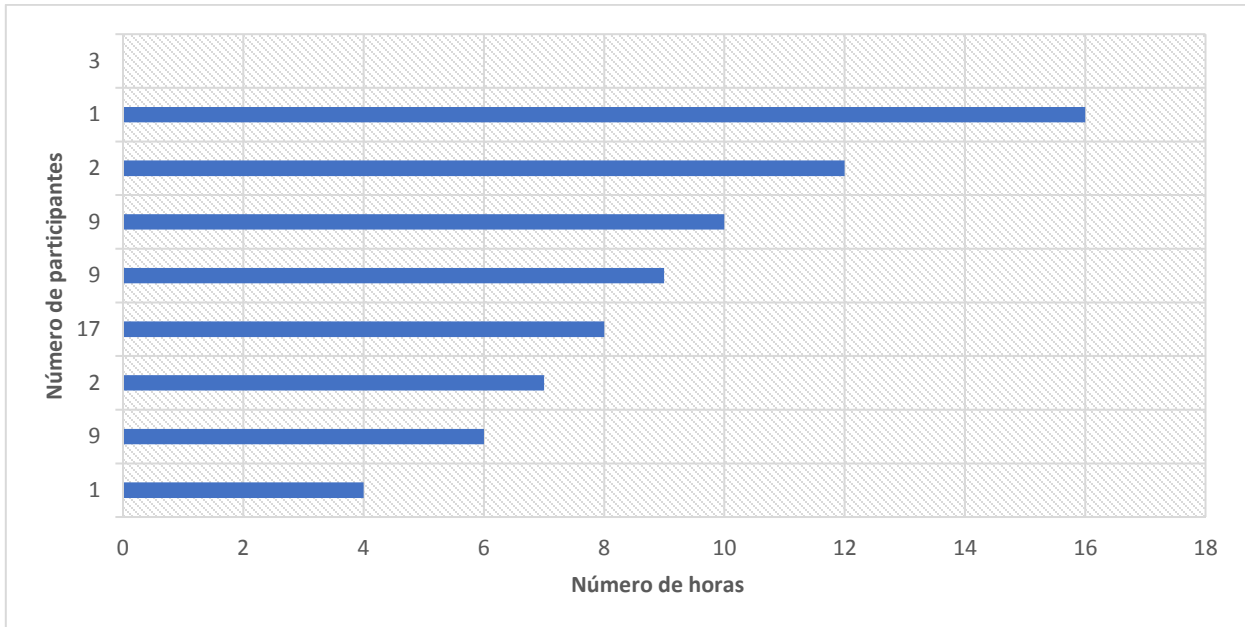
**Gráfico N° 18.** Tiempo dedicado por día en el trabajo a actividades de intensidad moderada en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo - agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

El gráfico N° 18 muestra la cantidad de personas que practican actividades de intensidad moderada. Dos de los participantes encuestados lo hacen cinco horas al día, uno de los encuestados durante seis horas, además, otro encuestado realiza 14 horas de este tipo de actividad y finalmente, un participante lo practica 0.66 horas (40 minutos).

**Gráfico N° 19.** Número de horas por día que trabajan los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo - agosto 2018

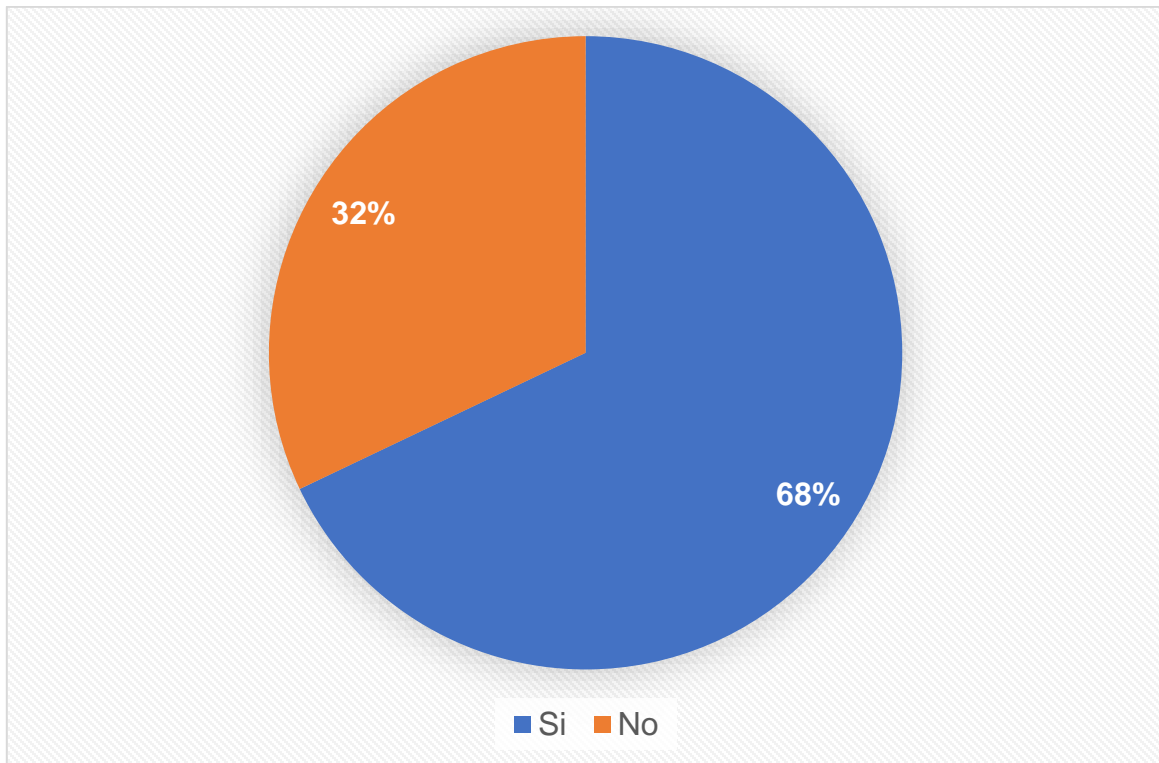


Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

El gráfico N° 19 presenta el número de horas de trabajo típico de los participantes. Un total de 17 participantes laboran durante ocho horas al día, nueve de los encuestados lo hacen por nueve horas, otros nueve participantes durante diez horas y nueve estudiantes trabajan seis horas diarias.

Una persona lo realiza cuatro horas por día, mientras dos de los participantes trabaja siete horas por día, únicamente un estudiante labora dieciséis horas diariamente. Además, 3 de los participantes no contestaron.

**Gráfico N° 20.** Desplazamiento, por medio de caminata o uso de la bicicleta, al menos 10 minutos consecutivos, en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018

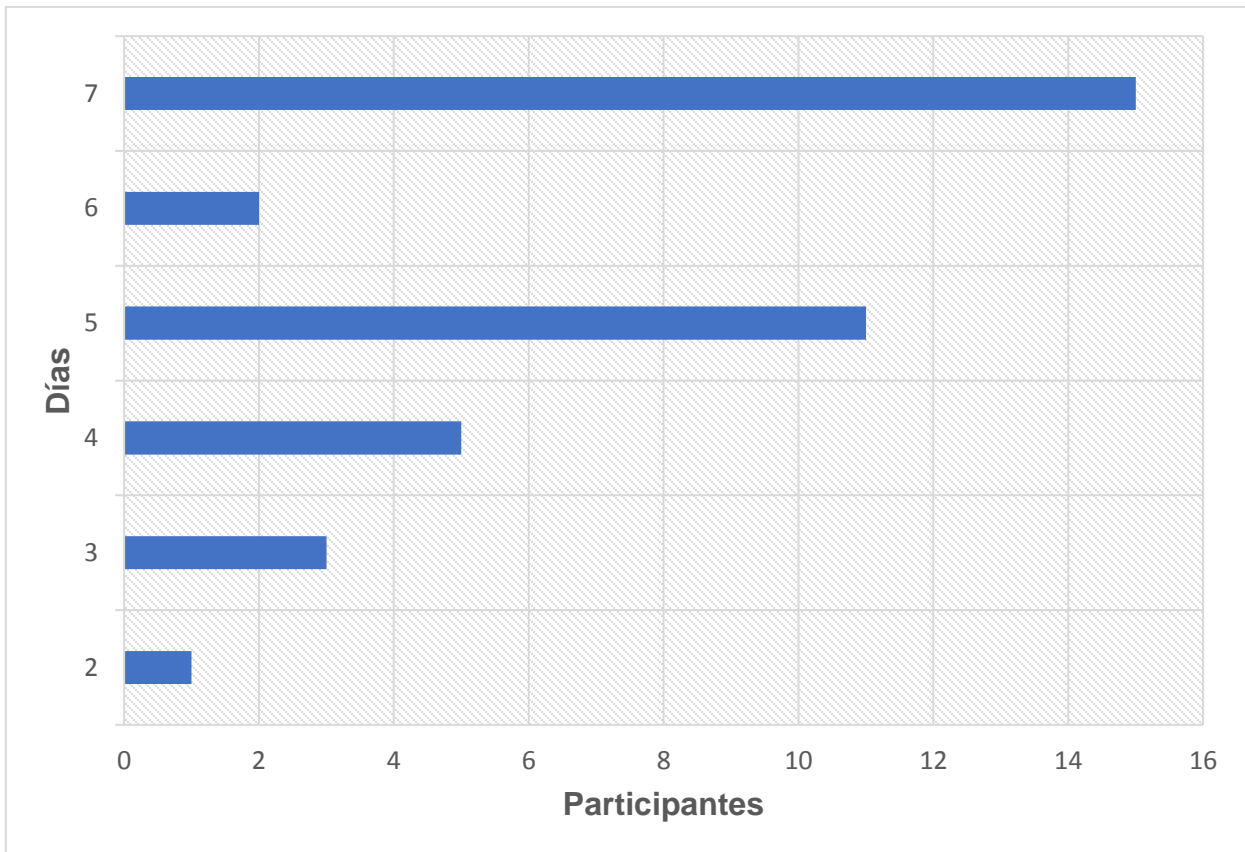


Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

De acuerdo con el gráfico N° 20, el 68 % de la población encuestada no camina, ni utiliza la bicicleta al menos 10 minutos para su desplazamiento, al contrario, el 32% de los participantes si realizan este tipo de actividad.

Esto indica la inactividad física que presentan la mayoría de los estudiantes estudiados y que refleja un gran problema, además, muestra el desarrollo de repercusiones que tendrían en el futuro por esta condición.

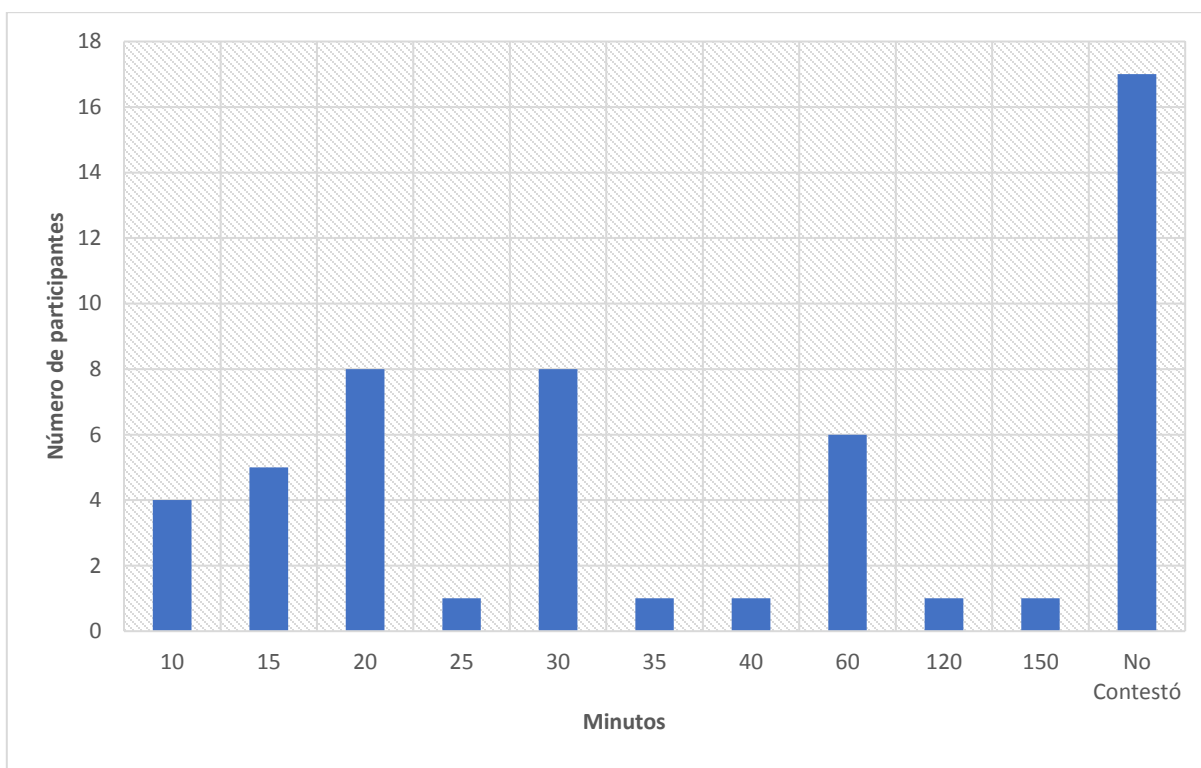
**Gráfico N° 21.** Días a la semana en los que caminan o utilizan bicicleta al menos 10 minutos consecutivos, los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

En relación con el gráfico N° 21 y a la población encuestada que camina o viaja en bicicleta al menos 10 minutos, se determina que quince participantes lo hacen durante siete días, once estudiantes lo realizan cinco días, cinco participantes cuatro días, tres de alumnos durante tres días, dos estudiantes durante dos días y una persona realiza esta actividad una vez a la semana.

**Gráfico N° 22.** Minutos por día utilizados en caminata o en bicicleta para viajar en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018

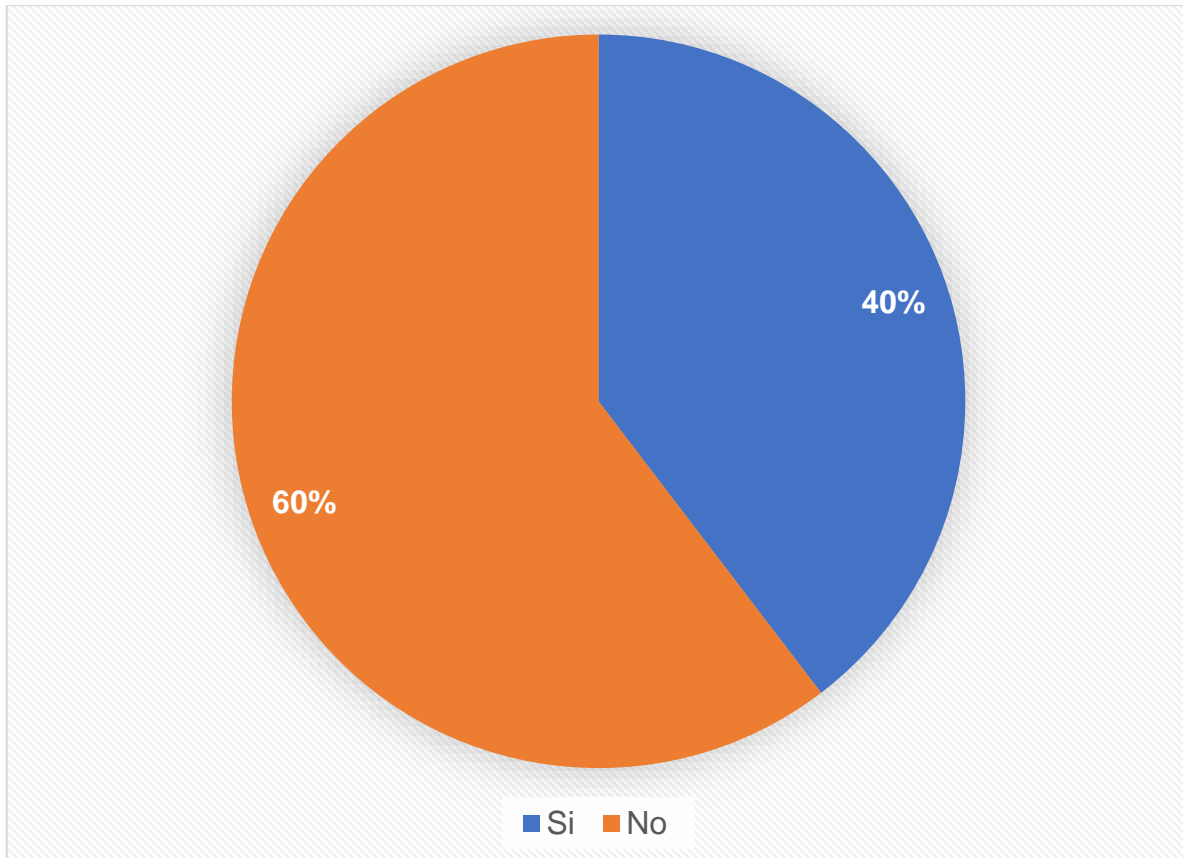


Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

El gráfico N° 22 indica que, un total de ocho personas encuestadas camina o viaja en bicicleta durante veinte minutos al día, mientras otras ocho personas lo hacen por treinta minutos. Siete de los participantes lo realizan durante sesenta minutos, cinco encuestados dura alrededor de quince minutos y cuatro estudiantes dura alrededor de diez minutos. Únicamente una persona camina o viaja en bicicleta durante 25 minutos y otra durante 40 minutos.

Además de esto, sólo dos estudiantes encuestados realizan estas actividades por más de una hora, uno dura 120 y el otro 150 minutos.

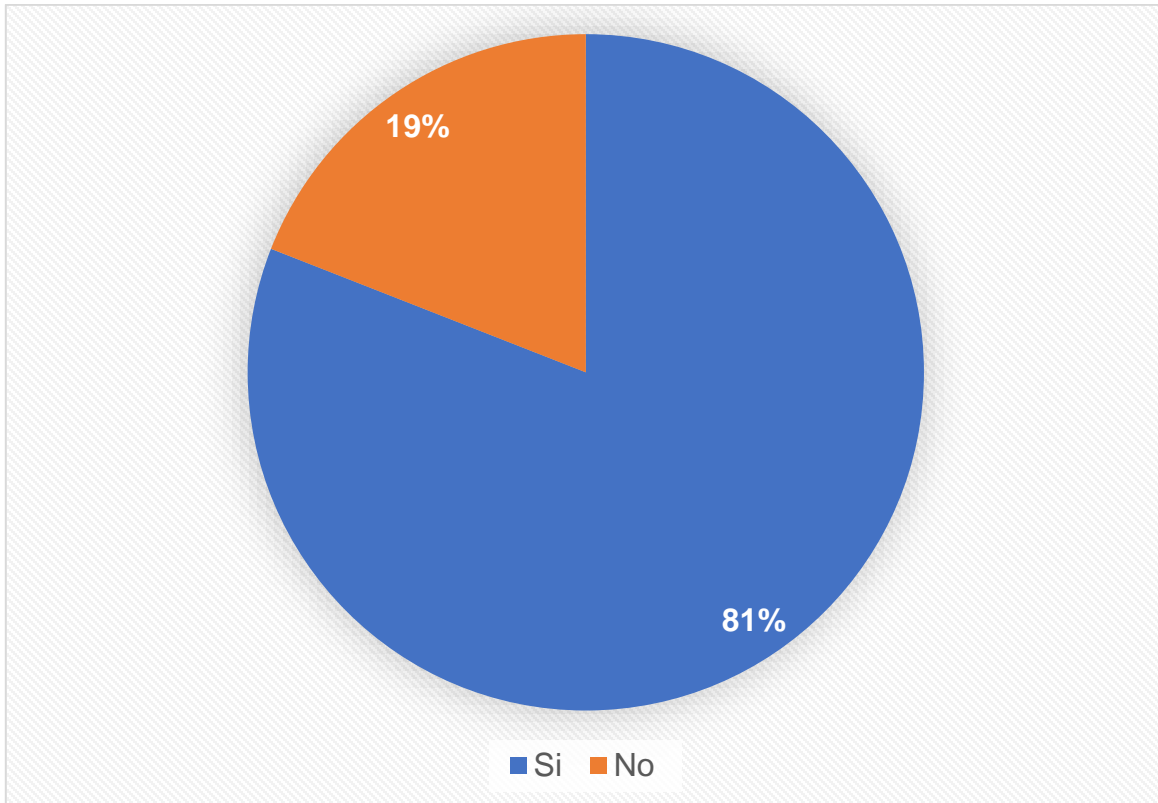
**Gráfico N° 23.** Práctica, en el tiempo libre, de deportes/fitness intensos durante al menos 10 minutos consecutivos en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo - agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

Como se muestra en el gráfico N° 23, el 60% de la población estudiada no practica algún tipo de deporte que implique una aceleración importante durante al menos 10 minutos consecutivos, por otra parte, el 40% de los encuestados sí lo hace.

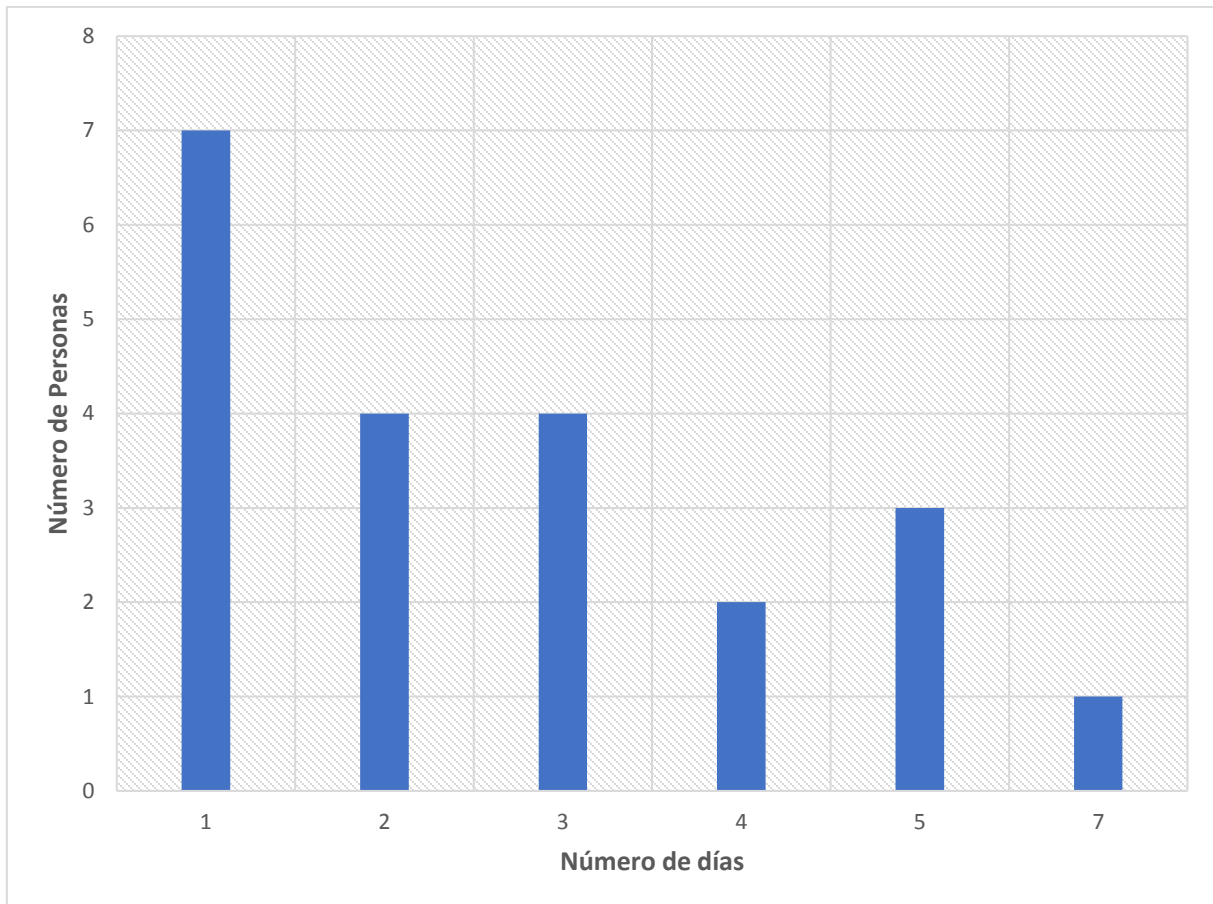
**Gráfico N° 24.** Práctica de actividades vigorosas, como correr por lo menos 10 minutos consecutivos en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo - agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

Con base en el gráfico N° 24 y conforme al total de estudiantes que respondieron que sí realizaban algún tipo de deporte que implique una aceleración importante durante al menos 10 minutos consecutivos. Se determinó que el 81% de ellos practica actividades vigorosas, como correr o practicar deportes extenuantes, y un 19% indicó que no realiza este tipo de deportes.

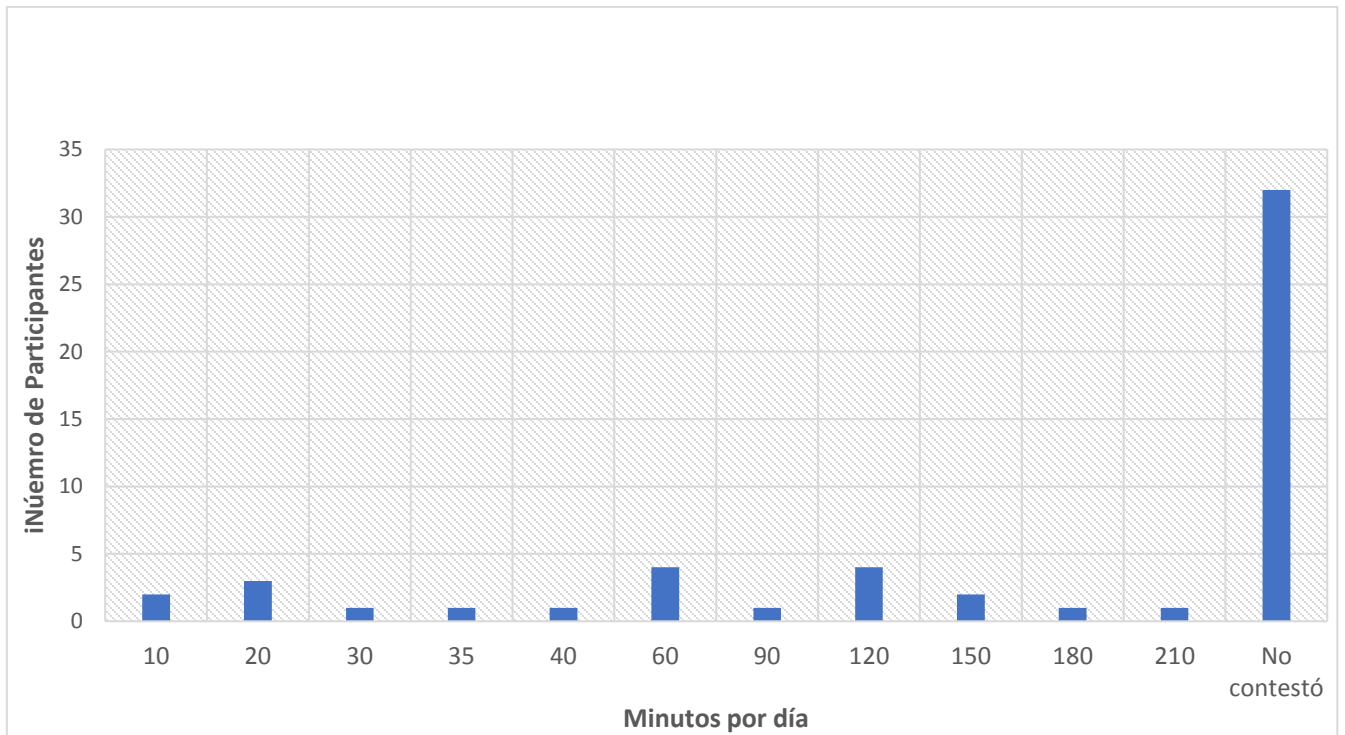
**Gráfico N° 25.** Cantidad de días por semana que practican deportes/fitness intensos en su tiempo libre los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

Del 40% de la población encuestada que practican deportes/fitness intensos en su tiempo libre, 7 de ellos lo realiza una día a la semana, cuatro lo hacen dos días, cuatro estudiantes lo practican tres días, dos participantes lo realizan cuatro días y otros tres participantes durante cinco días. Finalmente, una persona ejecuta este tipo de actividades los siete días de la semana.

**Gráfico N° 26.** Minutos dedicados por día a la práctica deportes/fitness intensos en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

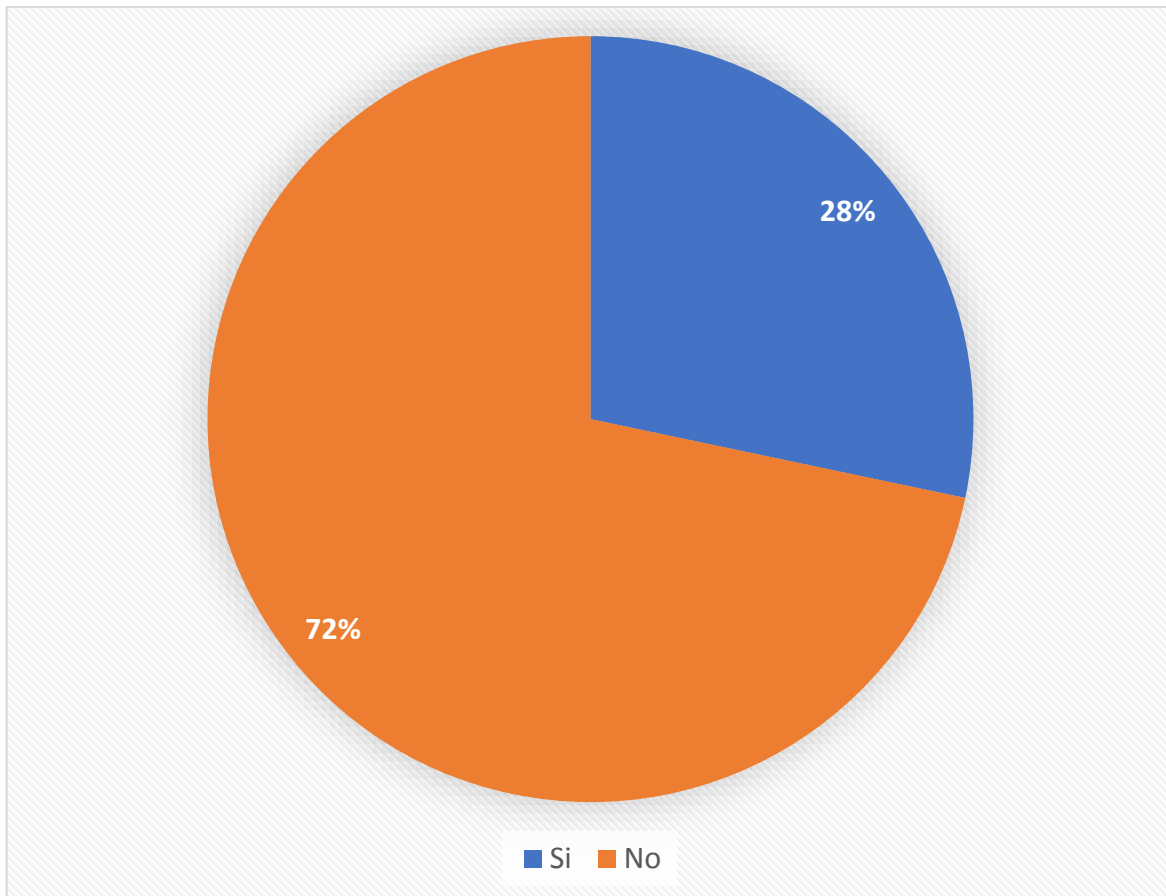
El gráfico N° 26 establece la cantidad de tiempo que le dedican los estudiantes encuestados a la práctica de deportes intensos. Cuatro personas lo hacen durante 60 minutos, uno de ellos lo practica 35 minutos, otro durante 30 minutos, un estudiante lo practica 40 minutos, dos durante 20 minutos y finalmente, dos lo hacen por 10 minutos.

Además de esto, varios estudiantes practican más de una hora, donde 4 lo realizan por 60 minutos, 4 personas encuestadas realizan estas actividades 120 minutos,

una durante 90 minutos, otro lo hace durante 180 minutos, dos estudiantes durante 150 minutos y otro estudiante por 210 minutos.

Las 32 personas que no contestaron esta pregunta fueron las que avanzaron a la siguiente sección, porque no realizan ningún tipo de actividad en su tiempo libre.

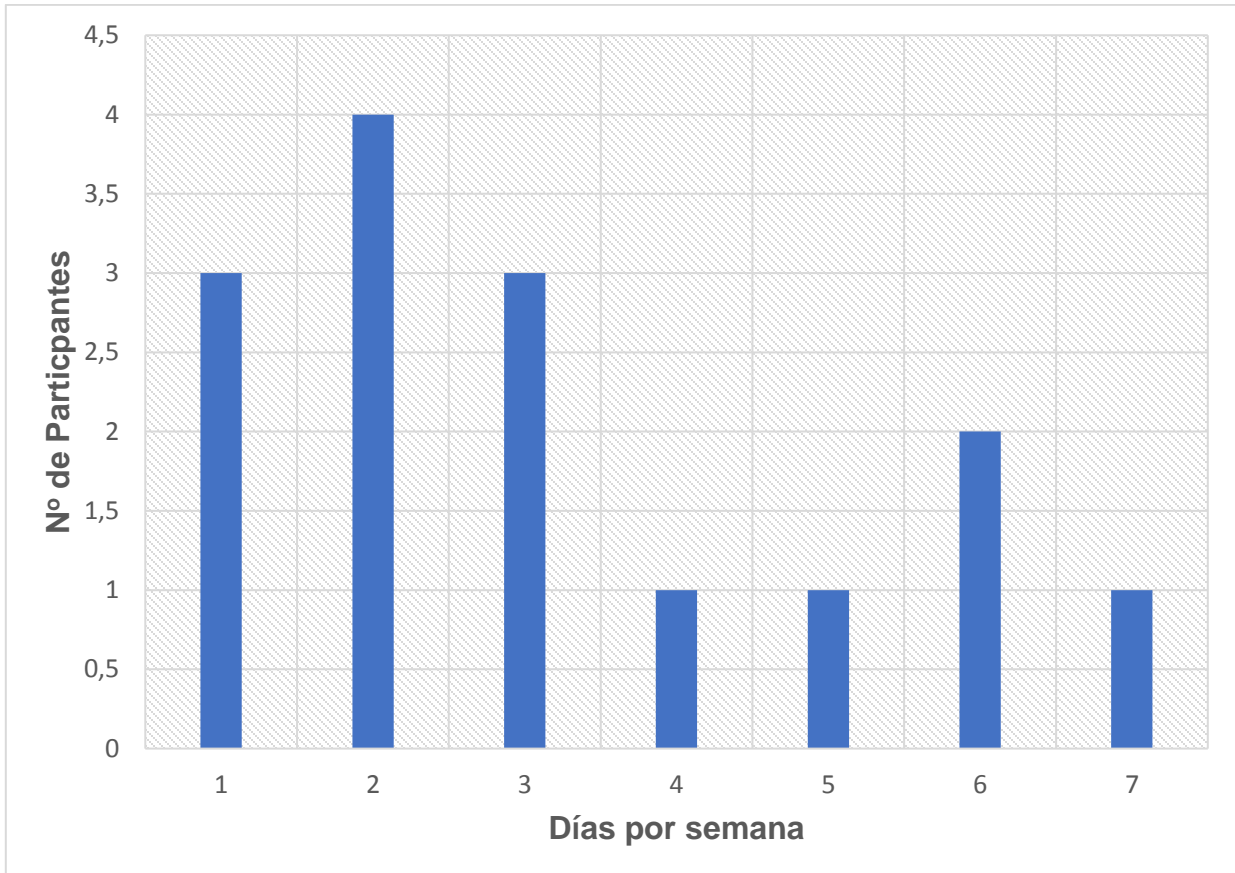
**Gráfico N° 27.** Práctica en el tiempo libre de actividad de intensidad moderada en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

De acuerdo con el gráfico N° 27 y las personas que sí practican algún tipo de actividad en su tiempo libre, se determina que el 28% de los individuos encuestados realizan una actividad de intensidad moderada que implique aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco por lo menos 10 minutos, por el contrario, las personas que no tienen esta práctica, representan un 72%:

**Gráfico No 28.** Días por semana en que practican actividades físicas de intensidad moderada en el tiempo libre los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo -agosto 2018

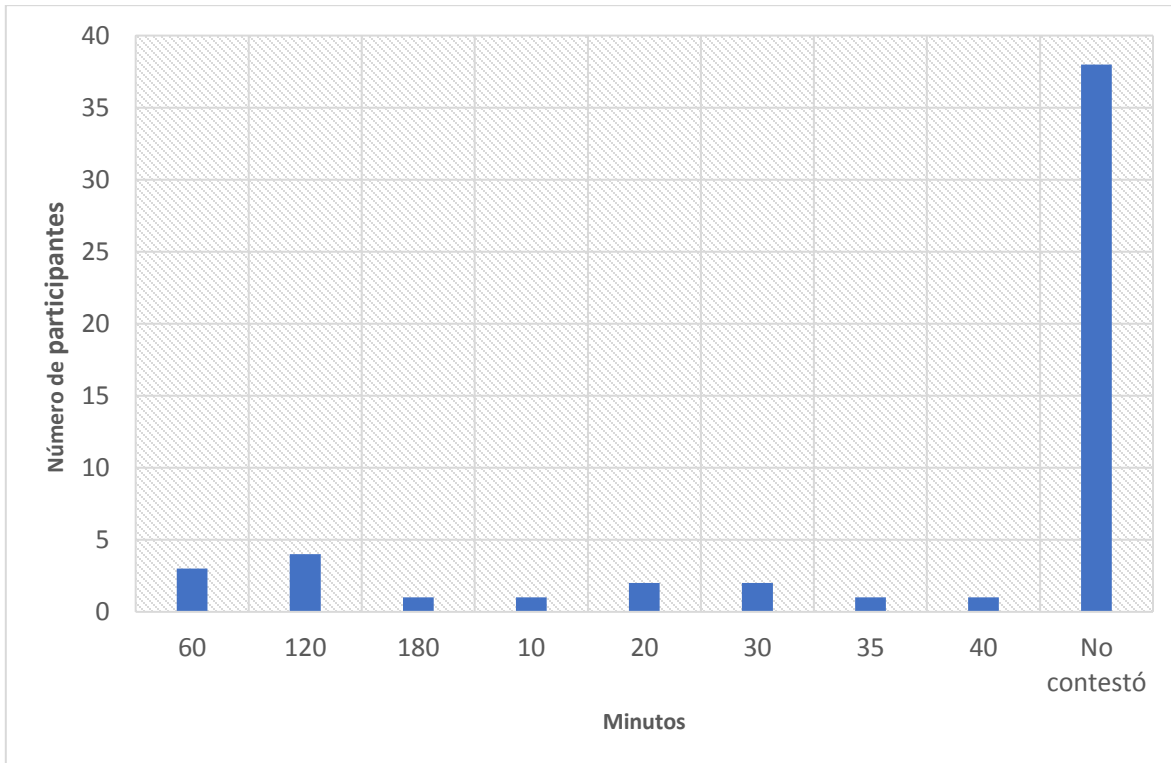


Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

El gráfico anterior presenta la cantidad de días que los encuestados practican actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre. Cuatro de los encuestados lo hacen por dos días, tres encuestados practican esta actividad tres días por semana y otros tres participantes solo lo realizan una vez a la semana.

Dos encuestados practican esa actividad seis días por semana, finalmente, tres de los encuestados lo hacen durante cuatro, cinco y 7 días.

**Gráfico N° 29.** Cantidad de minutos que practican actividades físicas de intensidad moderada los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018



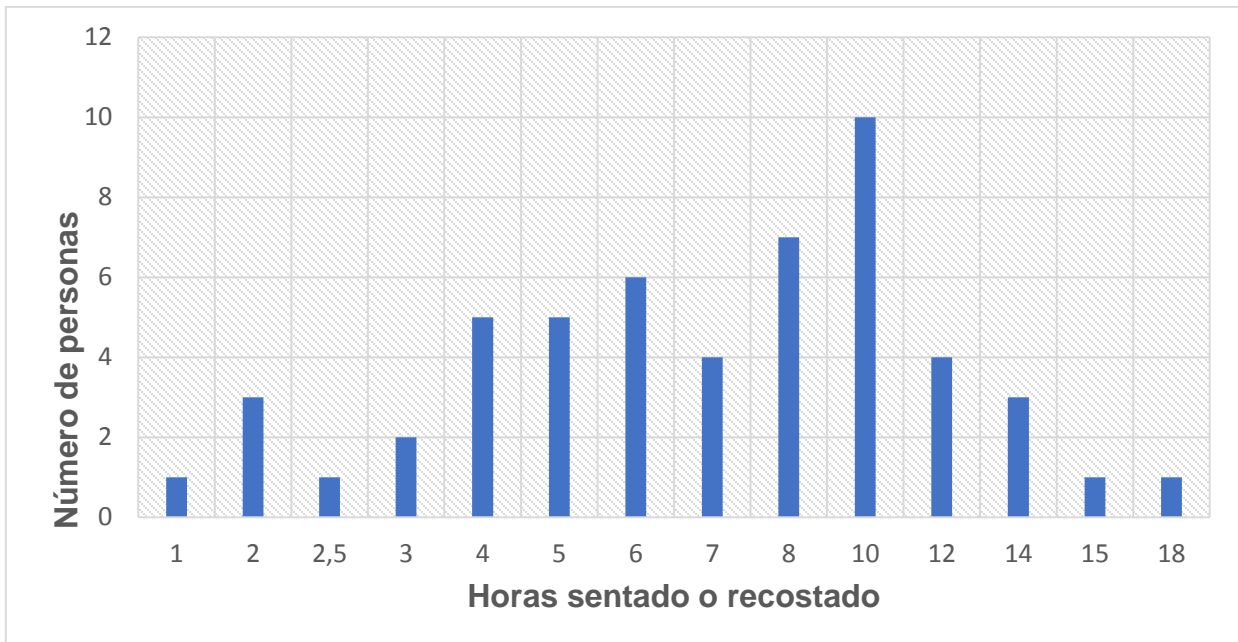
Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

El gráfico N° 29 indica la cantidad de tiempo que le dedican los encuestados a actividades de intensidad moderada. Cuatro participantes indican practicarla por 120 minutos, tres encuestados lo hacen durante 60 minutos, dos estudiantes 30 minutos al día y dos de los participantes practican esta actividad 20 minutos al día.

Un estudiante encuestado la realiza 180 minutos, otro alumno 10 minutos y, finalmente, un participante lo hace 35 minutos, junto con otro estudiante que practicó actividad física de intensidad moderada por 40 minutos.

Además, un total de 38 alumnos participantes no respondieron a la pregunta, debido a que anteriormente habían contestado que no realizan este tipo de actividad, por lo cual saltaron a la siguiente sección.

**Gráfico N° 30.** Horas por día, en la última semana, en que han pasado sentados o recostados los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018



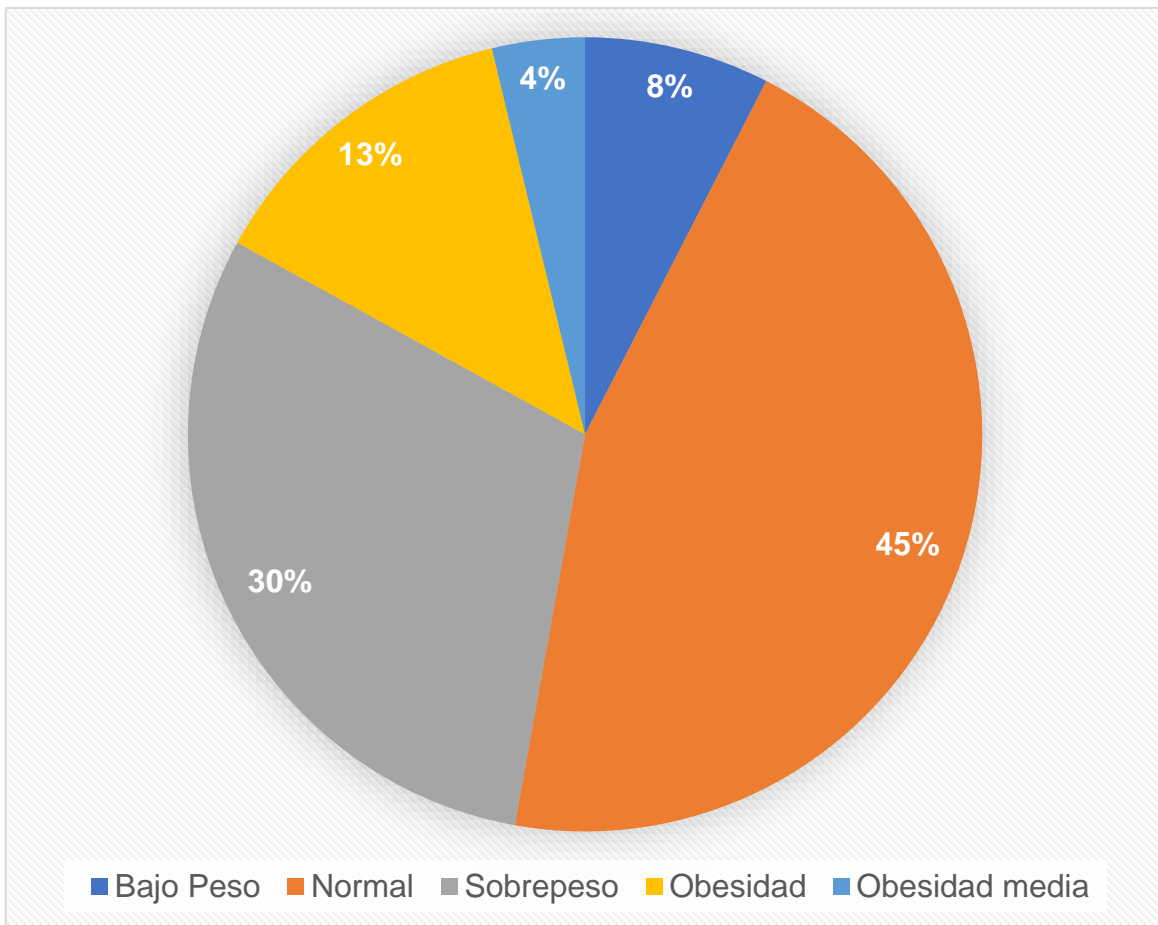
Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

El gráfico N° 30 señala la cantidad de tiempo que el participante suele estar sentado o recostado por día. Un total de diez encuestados lo hacen durante diez horas, siete de los estudiantes pasan en esta actividad ocho horas por día, cinco participantes lo hacen por cinco horas, mientras, otros cinco lo realizan durante cuatro horas en esta situación.

Cuatro de las personas encuestadas duran siete horas sentados o recostados y otros cuatro lo hacen por doce horas. Por otra parte, un estudiante practica esto por 15 horas, otro por 18 horas y, solamente, un estudiante dura una hora y otro lo hace durante 2.5 horas. Además, sólo un participante dura 14 horas por día en esta situación.

## Medidas antropométricas

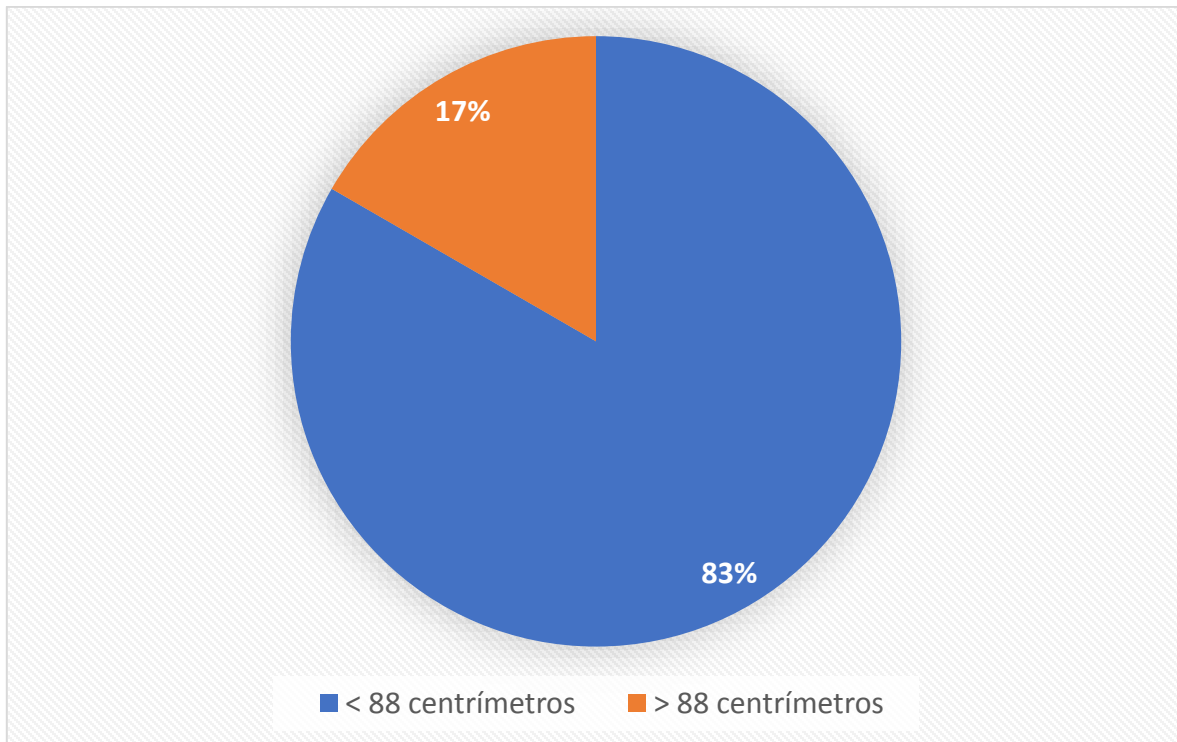
**Gráfico N° 31.** Distribución del Índice de Masa Corporal en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo - agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

Con base en el gráfico N° 31 y la estadificación del Índice de Masa Corporal (IMC), el 45% (24 participantes) de la población encuestada presenta un IMC normal, un 30% (16 participantes) muestra sobrepeso, el 13% (7 participantes) tiene obesidad, el 8% (4 participantes) posee obesidad media, un 4% (2 participantes) se encuentra en bajo peso.

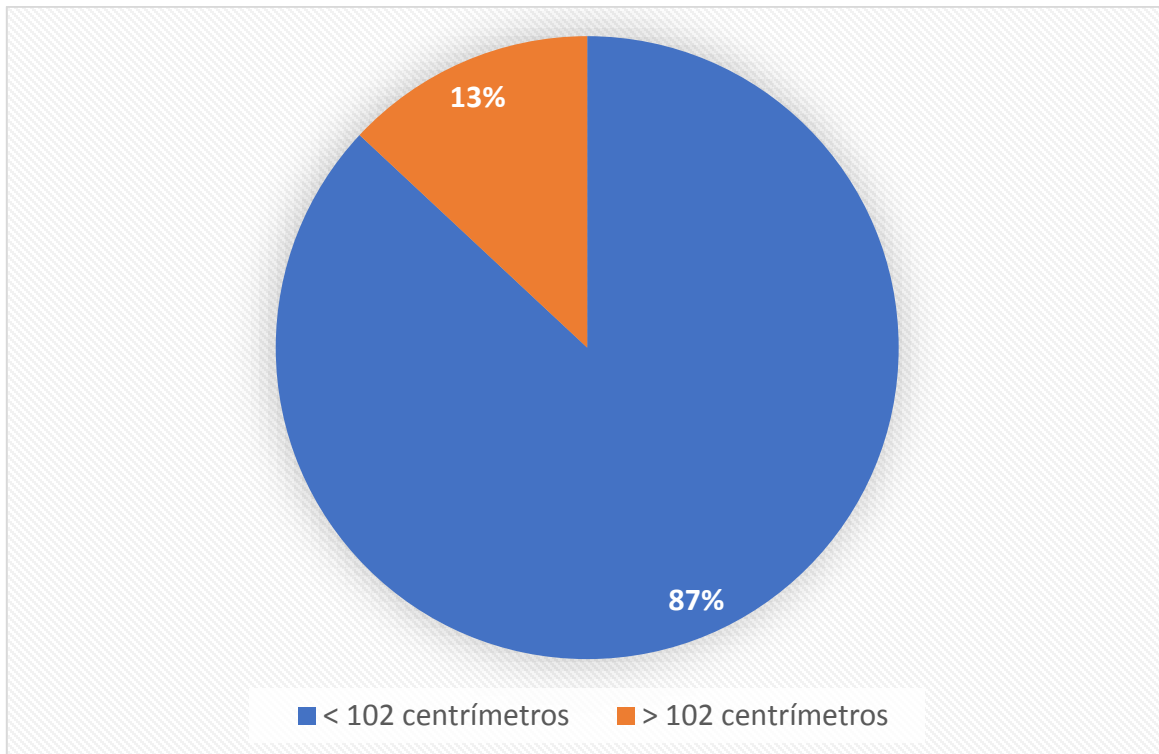
**Gráfico N° 32.** Distribución de la circunferencia abdominal en las mujeres estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo - agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

En el gráfico N° 32 se muestra que un 17% de las mujeres poseen una circunferencia abdominal mayor a 88 centímetros. Por lo contrario el 83% de esta población una circunferencia abdominal inferior a los 88 centímetros.

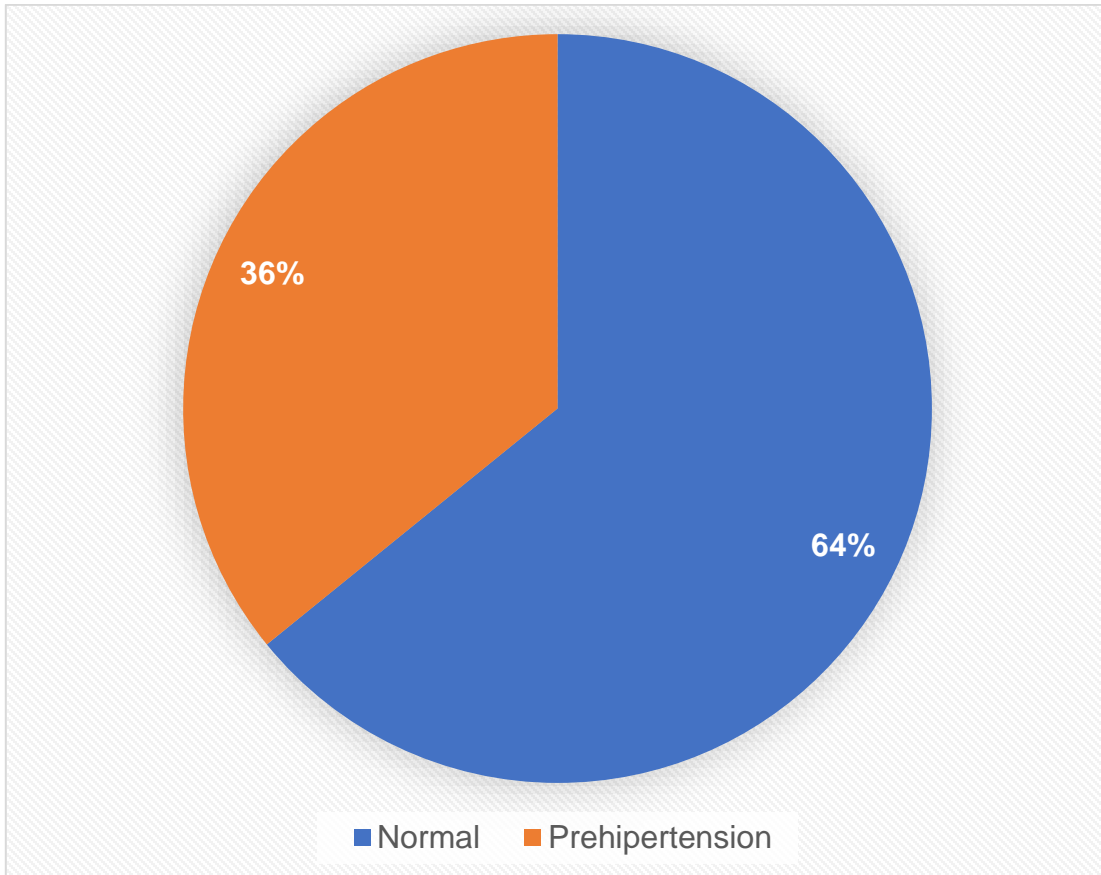
**Gráfico N° 33.** Distribución de la circunferencia abdominal en hombres estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo - agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

El gráfico N° 33 brinda la información acerca de la distribución de la circunferencia abdominal en la población masculina encuestada, en donde el 87 % de los hombres encuestados poseen la circunferencia abdominal menor a los 102 centímetros. Por el contrario, el 13% posee una circunferencia abdominal mayor a 102 centímetros.

**Gráfico N° 34.** Distribución de la presión arterial en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo-agosto 2018

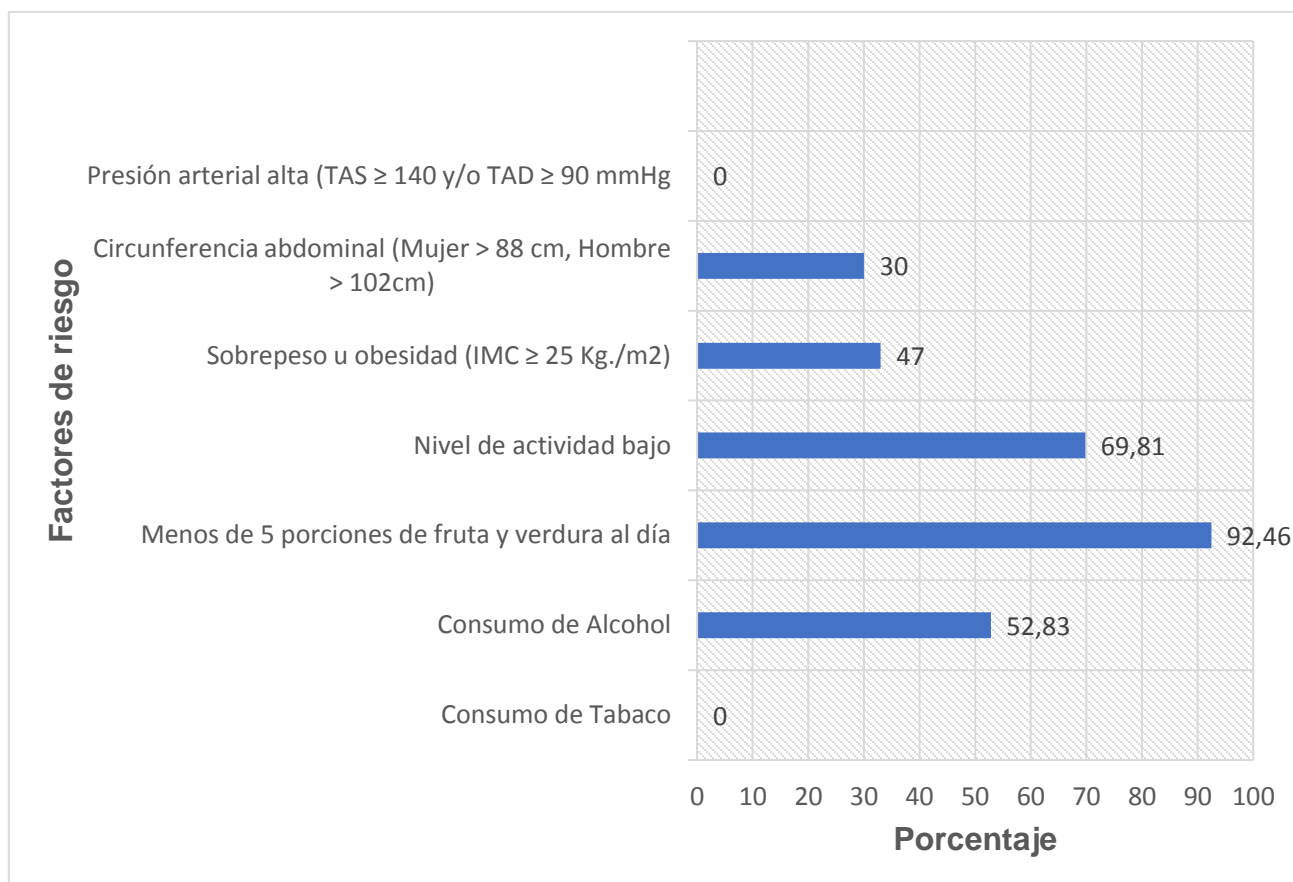


Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

De acuerdo con la estatificación de la presión arterial y el gráfico N° 34, se establece que el 64% de los estudiantes participantes posee una presión arterial dentro de los límites normales, por el contrario, un 36% de los individuos encuestados presentan prehipertensión.

## Resumen de los factores de riesgo

**Gráfico N° 35.** Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en los estudiantes de Medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Recinto Aranjuez, mayo - agosto 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Instrumento STEPS.

El gráfico N° 35 muestra el resumen de los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles. Se observa que ninguno de los participantes consume tabaco, un 52.83% de los estudiantes consume alcohol, el 47% de las personas

posee sobrepeso u obesidad y un 30% presenta una circunferencia abdominal mayor a lo establecido.

Además, nadie presenta presión arterial alta y un 92.46% consume menos de 5 porciones de frutas y verduras al día.

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

## 5.1 DISCUSIÓN

El conocimiento de los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles es de vital importancia, tanto para los estudiantes como para la población en general, debido a que la existencia de éstos puede llegar a desencadenar una serie de patologías a las personas que los posean. Por ende, la prevención es la base fundamental para una vida más sana.

Conforme con los datos obtenidos por medio de las encuestas realizadas a los estudiantes participantes del II cuatrimestre 2018 de medicina se llegó a determinar lo siguiente:

La población estudiantil predominante en el II cuatrimestre de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana para el 2018 son mujeres, ya que existe una diferencia de un 14% entre ambas poblaciones, en donde el 57% son mujeres y un 43% son hombres.

Además de esto, la edad prevalente en los estudiantes encuestados fue 17 años y la cantidad de años de estudio previo al ingreso de la carrera fue de 11 años en su mayoría.

En relación con el consumo de tabaco y la cantidad de este producto que se ingiere diariamente, se determinó que el 100% de la población encuestada no había consumido tabaco en su vida. En comparación con la prevalencia nacional para el 2015<sup>(13)</sup>, un 14.9 % de los estudiantes han probado por lo menos una vez este tipo

de productos; a nivel mundial es de un 20%<sup>(11)</sup> y en la región de las Américas la prevalencia del consumo de tabaco es de un 22%. <sup>(13)</sup>

Lo anterior indica que la población estudiada no se posee este factor de riesgo, así mismo evidencia la importancia de las campañas de programas como el IAFA, CCSS y otras entidades para la disminución de esta mala práctica.

El hábito de consumo de alcohol en la población del II cuatrimestre de los estudiantes de la carrera de Medicina y Cirugía es de un 52.83%, del cual el 91% de este ha ingerido alcohol durante el último año. Los días más comunes para hacerlo son viernes, sábados y domingos, asimismo, un total de 16 personas desconocen cuanto ingieren por ocasión y la otra parte, que sí conoce la cantidad de bebidas alcohólicas que consume, ingiere alrededor de 2 a 4 por ocasión.

Esta situación muestra similitud con otros entornos, debido a que supera la prevalencia de un 46,3%<sup>(13)</sup> que presenta Costa Rica acerca del inicio de consumo de alcohol a edades muy tempranas, igualmente, al valor mundial, que es de un 40% <sup>(15)</sup> y el de la Región de las Américas que es de un 61.5% <sup>(16)</sup>.

La dieta de los estudiantes participantes en relación con el consumo de frutas y verduras por día es baja, debido a que solo 4 alumnos consumen 5 porciones de frutas y verduras diariamente, lo que condiciona a que un 92.46% de los estudiantes poseen una dieta malsana y solo un 7.54% de ellos ingieren lo recomendado para una salud óptima.

Esto es similar a lo que sucede en Costa Rica, donde solo un 5%<sup>(68)</sup> de los costarricenses comen 5 porciones de frutas por día y un 8.4%<sup>(32)</sup> de hortalizas. Lo que evidencia los malos hábitos alimenticios que posee la población.

Un 69,81% de los estudiantes participantes del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana presentan un nivel de actividad bajo y solo un 30.19% de los alumnos no son sedentarios. Estos valores en comparación con el 65%<sup>(28)</sup> de sedentarismo que se da a nivel nacional y el 60%<sup>(26)</sup> a nivel mundial, se encuentra por encima de lo establecido. A esto se atribuye que en esta población el riesgo de muerte que presenta la Región de las Américas, en relación con la actividad física, es de un 11%<sup>(27)</sup> del total de fallecimientos.

En correlación con Costa Rica, que presenta un 36.1 %<sup>(24)</sup> de personas con sobrepeso y un 23.7%<sup>(24)</sup> con obesidad, los estudiantes participantes de esta investigación muestran valores similares, debido a que 30% de ellos poseen sobrepeso y un 17% presenta obesidad. Lo anterior refleja la tendencia a nivel mundial, ya que un 39%<sup>(22)</sup> de las adultas poseen sobrepeso y un 13%<sup>(22)</sup> son obesas y la tendencia de la Región de las Américas, donde un 58%<sup>(23)</sup> de la población poseen Índices de Masa Corporal  $\geq 25\text{kg/m}^2$ .

Sumando a la problemática anterior, el 17% de las mujeres y el 13% de los hombres poseen la circunferencia abdominal mayor a los límites establecidos, lo que representa un total de 30% de los estudiantes en esta situación y los condiciona a la presencia de un factor de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles.

En cuanto a la presión arterial alta, según el JNC7 y JNC8 <sup>(33)(34)</sup>, mayor de 140/90mmHg, ninguno de los participantes lo presentaba; esto denota la ausencia de este factor de riesgo en la población investigada. Los resultados muestran que 64% de los encuestados presentó niveles de presión arterial dentro de los límites normales establecidos y el 36% restante poseen pre-hipertensión arterial.

En comparación con las estadísticas nacionales, se posee una prevalencia del 16,9 %<sup>(37)</sup> hasta los 39 años y en adultos de 40 a 64 años de 41.8 %<sup>(37)</sup>; con el mundo, en donde un 26%<sup>(35)</sup> de población presenta este factor de riesgo y, con la Región de las Américas, en donde se posee una prevalencia del 20 al 40%.<sup>(36)</sup>

Lo anteriormente mencionado, acerca de los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en los estudiantes de medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, se resume en:

El consumo de menos de 5 porciones de frutas y verduras por día es el factor de riesgo más prevalente en la población encuestada, en donde un total de 92.46% de la muestra lo presenta.

En lo referente a la actividad física moderada menor de 150 minutos semanales o menos de 75 minutos de actividad intensa como factor de riesgo, se mostró que el 69.81% de los participantes encuestados posee esta situación.

El hábito de consumo de alcohol y sus derivados es el tercer factor de riesgo con mayor prevalencia en la población encuestada, con un valor del 52.83%, lo cual evidencia el consumo de éste desde edades tempranas, sumado a la toma de productos contenido alcohólico con más frecuencia los fines de semana.

El Índice de Masa Corporal  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$  presente en los estudiantes participantes, posee valores similares comparados con Costa Rica y el mundo, donde el 30% de los encuestados tiene sobrepeso y un 17% obesidad, lo que indica que casi la mitad de los alumnos (un 43%) posee problemas en relación con su peso y, por ende, poseen un factor de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles.

En conjunto con lo anteriormente mencionado, el diámetro de la circunferencia abdominal mayor de 88 centímetros en mujeres y 102 centímetros en hombres como factor de riesgo, está presente en un 30% de la población estudiada, lo que refleja las consecuencias de los malos hábitos alimenticios, la inactividad física y el consumo de alcohol de los participantes.

En cuanto al hábito del consumo del tabaco y la presión arterial  $\geq 140/90 \text{ mmHg}$ , como factor de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en esta población, se determinó que ambos están ausentes, debido que ninguno de los participantes consume algún producto derivado del tabaco e igualmente ningún estudiante presentó presiones arteriales altas.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

Con base en los resultados y el análisis de los datos obtenidos por medio de la aplicación del instrumento STEPS a los estudiantes de medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, se concluye lo siguiente:

- Las mujeres predominan en la población de los estudiantes de medicina del II cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica mayo-agosto 2018.
- La edad más prevalente de los participantes encuestados fue de 17 años y la cantidad de años de estudio previo al inicio de la carrera fue de 11 años en la mayoría.
- Los estudiantes participantes no presentan factor de riesgo en cuanto el consumo de tabaco.
- El hábito de consumo de alcohol es alto en la población participante.
- La población encuestada de la Universidad Hispanoamericana tiene un bajo consumo de frutas y verduras.
- Los estudiantes de medicina presentan altos niveles de inactividad física.
- Menos de la mitad de la población participante posee sobrepeso y obesidad.
- El factor de riesgo de la hipertensión arterial está ausente en los alumnos encuestados.
- Por medio del Instrumento STEPS avalado por la Organización mundial de la salud y el análisis de los datos obtenidos, se determinó que los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles presentes en los estudiantes

de la carrera de Medicina del segundo cuatrimestre de la Universidad Hispanoamericana en orden de descendente, de acuerdo con los valores obtenidos son el consumo bajo de frutas y verduras, inactividad física, consumo de alcohol, obesidad y sobrepeso. Lo que predispone a esta población al padecimiento de diversas patologías y por ende el conocimiento de éstos indica la importancia de la prevención y tratamiento de los factores de riesgo.

## 6.2 RECOMENDACIONES

Conforme con la información obtenida en la investigación de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes de Medicina del II cuatrimestre, se brindan las siguientes recomendaciones:

- Incentivar a la población estudiantil por medio de charlas, anuncios en redes sociales, información en los lugares concurridos (como baños, áreas de comida, Biblioteca, Registro) acerca de la importancia y los beneficios del cese del consumo de alcohol y el tabaco. Además, brindar información de las consecuencias que estos malos hábitos le generan a futuro.
- Realizar una investigación acerca de la problemática del consumo de alcohol en los estudiantes de la Universidad Hispanoamericana.
- Fomentar un mayor consumo de porciones de frutas y verduras en la alimentación diaria de los estudiantes, por medio de charlas de profesionales de Nutrición que laboran en la Universidad, igualmente, promocionar el servicio de consultoría que brindan los alumnos de último año de la carrera de Nutrición, para así no solo abarcar temas sobre alimentación saludable sino también para la prevención o tratamiento de la Hipertensión Arterial, sobrepeso y la obesidad.
- Efectuar concursos de pérdida de peso entre los estudiantes, a cargo el área de Nutrición y Medicina de la universidad, los cuales serán los responsables de la vigilancia, control y recomendaciones acerca de la alimentación, actividad física de todos los participantes.

- Concientizar a la población estudiantil acerca de la importancia de mantener niveles de presión arterial adecuados, mediante charlas, conferencias, volantes, entre otros, en los cuales se aborden temas como el diagnóstico, la clínica, el tratamiento y las consecuencias que conlleva la Hipertensión Arterial.
- Motivar a la población estudiantil a la práctica de actividad física, al menos 150 minutos semanales, si esta es moderada, o 75 minutos si esta es intensa. Juntamente con la inserción de un programa de ejercicio físico como zumba, taeko, aeróbicos, dentro de las áreas de la Institución, por lo menos 2 veces a la semana, en donde tanto los estudiantes como el personal de la Universidad disfrutarán y gozarán de los beneficios que brinda la realización de este buen hábito.
- Realizar un grupo de apoyo a cargo de la Asociación de estudiantes de medicina de la Universidad Hispanoamericana, para abarcar temas como el cese de consumo de alcohol y tabaco en la población que presenta estos factores de riesgos. En donde la identidad como la condición del estudiante se mantendrán ocultos, para que éste no sea motivo de burla o algún tipo de rechazo. Además, incluyendo en estos temas, retos, juegos y concursos para que el participante se motive a dejar éstos hábitos.

## Bibliografía

1. OMS | Enfermedades no transmisibles [Internet]. WHO. [citado 31 de enero de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>
2. Gaspar PR, Florez RR, Mora FS, Muñoz DF. Perfil de salud y estilo de vida de los estudiantes de Medicina de la Universidad Surcolombiana, Neiva 2010. Entornos. 30 de septiembre de 2012;3(25):245-56.
3. Mc Coll C. P, Amador C. M, Aros B. J, Lastra C. A, Pizarro S. C. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes de Medicina de la Universidad de Valparaíso. Rev Chil Pediatría. septiembre de 2002;73(5):478-82.
4. Orellana Acosta K, Urrutia Manyari L. Evaluación del estado nutricional, nivel de actividad física y conducta sedentaria en los estudiantes universitarios de la Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Univ Peru Cienc Apl UPC [Internet]. 1 de julio de 2013 [citado 25 de enero de 2018]; Disponible en: <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/301568>
5. Monsted C, Lazzarino MS, Modini LB, Zurbriggen A, Fortino MA. Evaluación antropométrica, ingesta dietética y nivel de actividad física en estudiantes de Medicina de Santa Fe (Argentina). Rev Esp Nutr Humana Dietética. 18 de diciembre de 2013;18(1):3-11.
6. ACTIVIDAD FÍSICA Y OTROS HÁBITOS DE VIDA SALUDABLES DE ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA | Jiménez Morgan | Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud [Internet]. [citado 31 de enero de 2018]. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/pem/article/view/19294/23604>
7. Agrazal J, Lum-Chong W. Factores de riesgo de Enfermedades Crónicas no Transmisibles en Estudiantes de Enfermería del Centro Regional Universitario

de Azuero. II Semestre 2006. 20 de octubre de 2010 [citado 25 de enero de 2018]; Disponible en: <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/564>

8. OMS | Factores de riesgo [Internet]. WHO. [citado 8 de febrero de 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](http://www.who.int/topics/risk_factors/es/)
9. Risk factors [Internet]. World Heart Federation. [citado 8 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.world-heart-federation.org/resources/risk-factors/>
10. OMS | Tabaquismo [Internet]. WHO. [citado 8 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/tobacco/es/>
11. lexicon\_alcohol\_drugs\_spanish.pdf [Internet]. [citado 8 de febrero de 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/substance\\_abuse/terminology/lexicon\\_alcohol\\_drugs\\_spanish.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/terminology/lexicon_alcohol_drugs_spanish.pdf)
12. El consumo de tabaco está cayendo, pero no lo suficientemente rápido [Internet]. ELESPECTADOR.COM. 2018 [citado 17 de julio de 2018]. Disponible en: <https://www.elespectador.com/noticias/salud/el-consumo-de-tabaco-esta-cayendo-pero-no-lo-suficientemente-rapido-articulo-791762>
13. htoledo, <https://www.facebook.com/pahowho>. OPS/OMS Chile - Informe sobre Control de Tabaco para la Región de las Américas 2013 | OPS/OMS [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2014 [citado 7 de agosto de 2018]. Disponible en: [https://www.paho.org/chi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=551:informe-sobre-control-tabaco-region-americas-2013&Itemid=215](https://www.paho.org/chi/index.php?option=com_content&view=article&id=551:informe-sobre-control-tabaco-region-americas-2013&Itemid=215)
14. Consumo de drogas en la juventud escolarizada 2015 Costa Rica, 2017.pdf [Internet]. [citado 12 de junio de 2018]. Disponible en: <https://www.iafa.go.cr/images/descargables/conocimiento/Consumo%20de%20drogas%20en%20la%20juventud%20escolarizada%202015%20Costa%20Rica,%202017.pdf>

15. alcohol\_salud\_bienestar.pdf [Internet]. [citado 26 de julio de 2018]. Disponible en:  
[https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/osapa\\_salud\\_mental/es\\_alcohol/adjuntos/alcohol\\_salud\\_bienestar.pdf](https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/osapa_salud_mental/es_alcohol/adjuntos/alcohol_salud_bienestar.pdf)
16. alcoolesuasconsecuencias-es-cap1.pdf [Internet]. [citado 17 de julio de 2018]. Disponible en:  
<http://www.cisa.org.br/UserFiles/File/alcoolesuasconsecuencias-es-cap1.pdf>
17. alcohol-Informe-salud-americas-2015.pdf [Internet]. [citado 7 de agosto de 2018]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/alcohol-Informe-salud-americas-2015.pdf>
18. Canalizo-Miranda E, Favela-Pérez EA, Salas-Anaya JA, Gómez-Díaz R, Jara-Espino R. Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. :10.
19. dislipidemias.pdf [Internet]. [citado 8 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/dislipidemias.pdf>
20. OMS | Obesidad [Internet]. WHO. [citado 8 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/obesity/es/>
21. prctgd\_c.pdf [Internet]. [citado 1 de agosto de 2018]. Disponible en: [https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/prctgd\\_c.pdf](https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/prctgd_c.pdf)
22. Sobrepeso y obesidad | National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) [Internet]. [citado 22 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/sobrepeso-y-obesidad>
23. Obesidad y sobrepeso [Internet]. World Health Organization. [citado 17 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

24. OMS | Costa Rica [Internet]. WHO. [citado 10 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/countries/cri/es/>
25. Conicit IRP en la sección AGM en SP con É en G de la S en la U de CRG el PN de PC del. Obesidad en Costa Rica casi se cuadruplicó en 40 años [Internet]. La Nación, Grupo Nación. [citado 12 de junio de 2018]. Disponible en: <https://www.nacion.com/ciencia/salud/obesidad-en-costa-rica-casi-se-cuadruplico-en-40-anos/ZXO7XX42GZH3JGLUNTGNRKNFM/story/>
26. OMS | Actividad física [Internet]. WHO. [citado 1 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>
27. OMS | Inactividad física: un problema de salud pública mundial [Internet]. WHO. [citado 8 de febrero de 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/)
28. Salud BBC. La inactividad física es tan letal como el tabaco [Internet]. BBC News Mundo. [citado 7 de agosto de 2018]. Disponible en: [https://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2012/07/120718\\_inactividad\\_fisica\\_mortalidad\\_global\\_men](https://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2012/07/120718_inactividad_fisica_mortalidad_global_men)
29. estadistica-encuesta-actualidades-2016-1-1.pdf [Internet]. [citado 12 de junio de 2018]. Disponible en: <https://www.ucr.ac.cr/medios/documentos/2017/estadistica-encuesta-actualidades-2016-1-1.pdf>
30. Actividad física [Internet]. World Health Organization. [citado 16 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/physical-activity>
31. OMS | Fomento del consumo mundial de frutas y verduras [Internet]. WHO. [citado 7 de agosto de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/es/index1.html>

32. Analisis-Consumo.pdf [Internet]. [citado 12 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www.pima.go.cr/wp-content/uploads/2017/07/Analisis-Consumo.pdf>
33. JNC-7esp.pdf [Internet]. [citado 8 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.infodoctor.org/rafabravo/JNC-7esp.pdf>
34. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults: Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA. 5 de febrero de 2014;311(5):507.
35. 43428797004.pdf [Internet]. [citado 9 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/434/43428797004.pdf>
36. OMS | Hipertensión [Internet]. WHO. [citado 8 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/hypertension/es/>
37. OPS OMS | Hipertensión [Internet]. [citado 7 de agosto de 2018]. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_topics&view=article&id=221&Itemid=40878&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=221&Itemid=40878&lang=es)
38. ucm\_486012.pdf [Internet]. [citado 22 de mayo de 2018]. Disponible en: [https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@hcm/documents/downloadable/ucm\\_486012.pdf](https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@hcm/documents/downloadable/ucm_486012.pdf)
39. ASALE R-. Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [Internet]. Diccionario de la lengua española. [citado 1 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=Yr2tSiJ>
40. ASALE R-, ASALE R-. Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [Internet]. Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario. [citado 1 de agosto de 2018]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=XIApmpe>

41. ASALE R-, ASALE R-. Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [Internet]. Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario. [citado 1 de agosto de 2018]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=H4lgMZ4>
42. Diccionario de cáncer [Internet]. National Cancer Institute. [citado 1 de agosto de 2018]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario>
43. Diccionario de cáncer [Internet]. National Cancer Institute. [citado 1 de agosto de 2018]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario>
44. OMS | El Instrumento STEPS y materiales de apoyo [Internet]. WHO. [citado 9 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/ncds/surveillance/steps/instrument/es/>
45. ASALE R-. Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [Internet]. Diccionario de la lengua española. [citado 9 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=2ycbLqY>
46. OMS | Enfermedades no transmisibles [Internet]. WHO. [citado 9 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>
47. file.pdf [Internet]. [citado 26 de enero de 2018]. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/indicadores-de-salud-boletines/boletin-de-morbilidad/3170-registro-colectivo-2015-2/file>
48. American Diabetes Association. Números en general, diabetes y prediabetes.: 2451 Crystal Drive, Suite 900 Arlington, VA 2220203. [citado 10 de septiembre de 2018]. Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/datos-sobre-la-diabetes/>

49. Drive ADA 2451 C, Arlington S 900, Va 22202 1-800-Diabetes. Datos sobre la diabetes [Internet]. American Diabetes Association. [citado 21 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/datos-sobre-la-diabetes/>
50. GBD Compare | IHME Viz Hub [Internet]. [citado 5 de abril de 2018]. Disponible en: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>
51. resumen-de-las-guicc81as-ada-2016.pdf [Internet]. [citado 9 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://sinapsismex.files.wordpress.com/2016/04/resumen-de-las-guicc81as-ada-2016.pdf>
52. DC\_40\_S1\_final.pdf [Internet]. [citado 20 de febrero de 2018]. Disponible en: [http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2016/12/15/40.Supplement\\_1.DC1/DC\\_40\\_S1\\_final.pdf](http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2016/12/15/40.Supplement_1.DC1/DC_40_S1_final.pdf)
53. file.pdf [Internet]. [citado 9 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/planes-estrategicos-institucionales/3487-estrategia-ecnt/file>
54. file.pdf [Internet]. [citado 26 de enero de 2018]. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/indicadores-de-salud-boletines/boletin-de-morbilidad/3170-registro-colectivo-2015-2/file>
55. WMS-Spanish-Pocket-Guide-GINA-2016-v1.1.pdf [Internet]. [citado 16 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://ginasthma.org/wp-content/uploads/2016/10/WMS-Spanish-Pocket-Guide-GINA-2016-v1.1.pdf>
56. guiaalat\_epoc\_abril2011.pdf [Internet]. [citado 2 de agosto de 2018]. Disponible en: [http://www.neumo-argentina.org/images/guias\\_consensos/guiaalat\\_epoc\\_abril2011.pdf](http://www.neumo-argentina.org/images/guias_consensos/guiaalat_epoc_abril2011.pdf)

57. wms-spanish-Pocket-Guide-GOLD-2017.pdf [Internet]. [citado 16 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://goldcopd.org/wp-content/uploads/2016/04/wms-spanish-Pocket-Guide-GOLD-2017.pdf>
58. OMS | Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) [Internet]. WHO. [citado 16 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/es/>
59. wms-spanish-Pocket-Guide-GOLD-2017.pdf [Internet]. [citado 16 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://goldcopd.org/wp-content/uploads/2016/04/wms-spanish-Pocket-Guide-GOLD-2017.pdf>
60. FIRS-in-Spanish.pdf [Internet]. [citado 16 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.thoracic.org/about/global-public-health/firs/resources/FIRS-in-Spanish.pdf>
61. treatment-of-lung-cancer.pdf [Internet]. [citado 16 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.thoracic.org/patients/patient-resources/resources/spanish/treatment-of-lung-cancer.pdf>
62. OMS | Enfermedades cardiovasculares [Internet]. WHO. [citado 16 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>
63. Vega Abascal J, Guimar Mosqueda M, Vega Abascal L. Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Rev Cuba Med Gen Integral. marzo de 2011;27(1):91-7.
64. UCR busca nuevas opciones para financiar el tratamiento de enfermedades crónicas [Internet]. Universidad de Costa Rica. [citado 16 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2018/02/05/ucr-busca-nuevas-opciones-para-financiar-el-tratamiento-de-enfermedades-cronicas.html>
65. : : Universidad Hispanoamericana :: [Internet]. [citado 22 de mayo de 2018]. Disponible en:

<https://www.uhispanoamericana.ac.cr/document.aspx?s=2&PK=40799de5-0812-45e9-b032-a961f07b8fbb&map=>

66. 9789275318669\_spa.pdf [Internet]. [citado 22 de mayo de 2018]. Disponible en:  
[http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/28227/9789275318669\\_spa.pdf?sequence=6](http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/28227/9789275318669_spa.pdf?sequence=6)
67. definicionDemografia.pdf [Internet]. [citado 12 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www.ugr.es/~fabad/definicionDemografia.pdf>
68. Diccionario de cáncer [Internet]. National Cancer Institute. [citado 1 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario>
69. Diccionario de cáncer [Internet]. National Cancer Institute. [citado 1 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario>
70. OMS | El estado físico: uso e interpretación de la antropometría [Internet]. WHO. [citado 1 de febrero de 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/nutrition/publications/growth\\_physical\\_status/es/](http://www.who.int/nutrition/publications/growth_physical_status/es/)
71. ucm\_316246.pdf [Internet]. [citado 12 de junio de 2018]. Disponible en: [https://www.heart.org/idc/groups/heart\\_public/@wcm/@hcm/documents/downloadable/ucm\\_316246.pdf](https://www.heart.org/idc/groups/heart_public/@wcm/@hcm/documents/downloadable/ucm_316246.pdf)

# ANEXOS

## Declaración Jurada

Yo Diana María Camareno Castillo, cédula de identidad número 4 0220 0918, en condición de egresado de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las penas que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo fe de juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía titulado " Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes de Medicina del segundo cuatrimestre, de la Universidad Hispanoamericana , Costa Rica, Mayo-Agosto 2018 " es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982, especialmente del numeral 70 de dicha ley en el que se establece: " Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que estos no sean tantos y seguidos, que pueden considerarse una original. Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserve el derecho de protocolizar este documento ante un Notario Público. Firmo en fe de los anterior en la ciudad de San José, el día 13 de agosto del 2018.



Nombre completo y firma

## Cartas de aprobación

San José, 26 Octubre. 2018


Dirección de registro  
Universidad Hispanoamericana  
Presente

La estudiante **Diana Camareno Castillo**, cédula de identidad número 40220918, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **"Factores de riesgo de Enfermedades Crónicas no Transmisibles en estudiantes de medicina del segundo cuatrimestre, de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, Mayo-Agosto 2018** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

Ha verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas, durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones. Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	18%
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20%
	TOTAL	100%	98%

Por consiguiente, se avala el traslado de la tesis al proceso de lectura.  
Atentamente,

  
Dra. Mariana Fallas Picado  
Ced. 1-1488-0490  
Cod. 14058

San José, 24 de Octubre de 2018

Señores:  
Departamento de Registro  
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores: La estudiante Diana María Camareno Castillo; cédula de identidad número: 4-0220-0918, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **"FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DEL SEGUNDO CUATRIMESTRE, DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA, COSTA RICA, MAYO-AGOSTO 2018"**.El cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y, la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,



Dr. Alex R. Vargas Badilla.  
Ced. 1-1444-0324  
Cod. 15111

## CARTA DEL FILÓLOGO

Cartago, 19 de setiembre de 2018

Señores  
Universidad Hispanoamericana  
Escuela de Medicina

Estimados señores:

La estudiante Diana María Camareno Castillo, cédula de identidad 402200918, me ha presentado, para efectos de corrección de estilo, el trabajo de investigación denominado **"FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN ESTUDIANTES DEL SEGUNDO CUATRIMESTRE DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA, COSTA RICA, MAYO-AGOSTO 2018"**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

He revisado, de acuerdo con los lineamientos de la corrección de estilo señalados por la Universidad, los aspectos de la estructura gramatical, acentuación, ortografía, puntuación y los vicios de dicción.

Se han sugerido en el borrador revisado, las respectivas correcciones que la estudiante deberá proceder a incorporar en el documento final.

La filóloga no se hace responsable de los cambios que se introduzcan a la tesis, posterior a su revisión.

Por consiguiente, doy fe de que este trabajo se encuentra listo para ser presentado oficialmente a la Universidad.

Atentamente,



MSc. Shirley Pérez Brenes  
Cédula 601910841  
Carné de colegiado: 018955

---

---

San José, 19 de marzo de 2018

Sres.  
Junta Directiva  
Universidad Hispanoamericana  
Presente

Con mucho agrado saludo a tan estimado personal de este centro académico.

Durante varios años desde la Unidad de Investigación de Medicina nos hemos dirigido a profundizar en temas que afecten la salud pública de nuestro país en diferentes ámbitos. Esto lo hemos realizado a través de investigaciones con nuestro equipo y también mediante la tesis de grado que realizan los estudiantes.

Uno de estos importantes temas a investigar deriva de los factores de riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles; en la actualidad estos factores se presentan de manera más frecuentes en poblaciones cada vez más jóvenes, teniendo grandes implicaciones en la salud costarricense desde múltiples puntos de vista.

Es por lo anterior y conociendo la relevancia del tema, que nos interesa conocer la prevalencia de estos factores; esto se realizará a través de un proyecto investigativo de tesis de grado denominado: **"Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes de Medicina del segundo cuatrimestre, de la Universidad Hispanoamericana, Costa Rica, Mayo-Agosto 2018"**.

Este proyecto será estrictamente supervisado por la Unidad de Investigación de Medicina y sus miembros, no realizará indagaciones de índole académica ni se publicará haciendo alusión a ningún centro de enseñanza.

La estudiante a realizar este trabajo será: Diana María Camareno Castillo, Cédula: 4 0220 0918. Esta sólo requiere el número total de estudiantes que actualmente cursan la carrera de medicina de acuerdo a su cuatrimestre.

Por último y habiendo explicado los detalles anteriores, solicitamos su permiso para llevar a cabo este proceso investigativo.

Saludos cordiales,



Dr. Ronald Evans Meza  
Coordinador  
Unidad de Investigación de Medicina

San José, 22 de octubre, 2018

Srs.  
Departamento de Registro  
Universidad Hispanoamericana  
Presente

La estudiante Diana Camacho Castillo, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado '**FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DEL SEGUNDO CUATRIMESTRE, DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA, COSTA RICA, MAYO-AGOSTO 2018**', el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía. He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas. Por lo cual doy mi aprobación al trabajo.



14006.  
Dra. Mariana Fallas Picado  
Ced. 114880490  
Cod. 14058

**Instrumento STEPS  
para la vigilancia  
de los factores de riesgo  
de las enfermedades crónicas  
<Universidad Hispanoamericana, Aranjuez Costa Rica>**

✚ Información sobre la encuesta

Sitio y fecha		Respuesta	Código
1	Código del conglomerado/centro/pueblo		11
2	Nombre del conglomerado/centro/pueblo	_____	12
3	Identificación del entrevistador	_____	13
4	Fecha en que el instrumento fue rellenado	____   ____   ____ Día      Mes      Año	14

Consentimiento, Entrevista, Idioma y Nombre		Respuesta	Código
Número de identificación del entrevistado _____			
5	Se le ha leído y obtenido el consentimiento al entrevistado	Sí      1 No      2    Si NO, TERMINE	15
6	Idioma de la entrevista [Insertar el idioma]	Español      1 [Añadir otras]      2 [Añadir otras]      3 [Añadir otras]      4	16
7	Hora de la entrevista (0-24 horas)	____ : ____ horas      minutos	17
8	Apellido		18
9	Nombre		19

La información contenida en I5 hasta I10 debe guardarse separada del cuestionario, ya que contiene información confidencial.

Step 1 Información demográfica

SECCION PRINCIPAL: Información demográfica			
Pregunta	Respuesta		Código
11	Sexo (Indique hombre o mujer según observe)	Hombre 1 Mujer 2	C1
12	¿Cuál es su fecha de nacimiento? No Sabe 77 777 7777	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Si lo sabe, saltar a C4 Día Mes Año	C2
13	¿Qué edad tiene usted?	Años <input type="text"/> <input type="text"/>	C3
14	En total, ¿durante cuántos años fue a la escuela o estuvo estudiando a tiempo completo (sin tener en cuenta la etapa preescolar)?	Años <input type="text"/> <input type="text"/>	C4

Step 1 Mediciones del comportamiento

SECCION PRINCIPAL: Consumo de tabaco (Sección 5)			
Ahora le hará preguntas sobre algunos comportamientos relacionados con la salud, como fumar, beber alcohol, <u>comer</u> frutas y verduras así como practicar actividades físicas. Empecemos por el tabaco.			
Pregunta	Respuesta		Código
15	¿Fuma usted actualmente algún producto de tabaco, como cigarrillos, puros o pipas?	Sí 1 No 2 Si No, saltar a la próxima sección	S1a
16	¿Actualmente usa productos de tabaco diariamente?	Sí 1 No 2 Si No, saltar a la próxima sección	S1b
17	¿A que edad comenzó usted a fumar a diario?	Edad (años) <input type="text"/> <input type="text"/> Si lo sabe, No Sabe 77 Saltar a S3	S2a
18	¿Recuerda cuanto tiempo hace que fuma a diario?	En Años <input type="text"/> <input type="text"/>	S2b
	(MARCAR SOLAMENTE 1, NO LOS 3)	O en Meses <input type="text"/> <input type="text"/>	
	No Sabe 77	O en Semanas <input type="text"/> <input type="text"/>	
19	En promedio, ¿cuántos de los siguientes productos fuma al día?	Cigarrillos <input type="text"/> <input type="text"/>	S3
		Tabaco de liar <input type="text"/> <input type="text"/>	
		Pipas <input type="text"/> <input type="text"/>	

(RELLENAR PARA CADA TIPO)	Puros, puritos <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Otro (especificar): <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
No Sabe 77 No aplicable código 88	

SECCION PRINCIPAL: Consumo de alcohol ( Sección A)			
Las siguientes preguntas se centran en el consumo de alcohol.			
Pregunta	Respuesta		Código
20	¿Alguna vez ha consumido alguna bebida alcohólica como cerveza, vino, aguardiente, sidra o [añadir ejemplos locales]	Sí 1 No 2 Si No, Saltar a la siguiente sección	A1a
21	¿Ha consumido una bebida alcohólica dentro de los últimos 12 meses?	Sí 1 No 2 Si No, Saltar a la siguiente sección	A1b
22	Durante los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia ha tomado al menos una bebida alcohólica? (LEER LAS RESPUESTAS)	A diario 1 5-6 días a la semana 2 1-4 días a la semana 3 1-3 días al mes 4 Menos de una vez al mes 5	A2
23	¿Cuándo tomó bebidas alcohólicas, cuantos tragos estándar se tomó durante una ocasión?	Número <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> No sabe 77 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	A3
24	¿Durante cada uno de los últimos 7 días, cuántas bebidas alcohólicas de cualquier tipo a consumido?	Lunes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Martes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Miercoles <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Jueves <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Viernes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sabado <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Domingo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	A4

SECCION PRINCIPAL: Dieta ( Sección D)	

¿Exige su trabajo una actividad física	
--	--

Ahora le haré unas preguntas sobre las frutas y las verduras que suele consumir. Tengo una cartilla nutricional que muestra ejemplos de frutas y verduras locales. Cada imagen representa el tamaño de una porción. Por favor cuando responda a estas preguntas trate de recordar lo que consumió en una semana típica del año pasado.

Pregunta		Respuesta	Código
25	En una semana típica, ¿Cuántos días come usted frutas?	Número de días <input type="text"/> <input type="text"/> Si ningún día, No Sabe 77 Saltar a D2a	D1a
26	¿Cuántas porciones de frutas come en uno de esos días?	Número de porciones <input type="text"/> <input type="text"/> No Sabe 77 <input type="text"/> <input type="text"/>	D1b
27	En una semana típica, ¿Cuántos días come usted verduras?	Número de días <input type="text"/> <input type="text"/> Si 0 días, Saltar a la sección P No Sabe 77	D2a
28	¿Cuántas porciones de verduras come en uno de esos días?	Número de porciones <input type="text"/> <input type="text"/> No Sabe 77 <input type="text"/> <input type="text"/>	D2b

**SECCION PRINCIPAL: Actividad física (Sección P)**

A continuación, voy a preguntarle por el tiempo que pasa realizando diferentes tipos de actividad física. Le ruego que intente contestar a las preguntas, aunque no se considere una persona activa.

Piense primero en el tiempo que pasa en el trabajo, que se trate de un empleo remunerado o no, de estudiar, de mantener su casa, de cosechar, de pescar, de cazar o de buscar trabajo [inserte otros ejemplos si es necesario]. En estas preguntas, las "actividades físicas intensas" se refieren a aquéllas que implican un esfuerzo físico importante y que causan una gran aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco. Por otra parte, las "actividades físicas de intensidad moderada" son aquéllas que implican un esfuerzo físico moderado y causan una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco.

Pregunta	Respuesta	Código	
<b>En el trabajo</b>			
29	¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa [o transportar pesos ligeros] durante al menos 10 minutos consecutivos?	Sí 1 No 2 Si No, Saltar a P6	P1

30	¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco, como [levantar pesos, cavar o trabajos de construcción] durante al menos 10 minutos consecutivos?	Sí 1 No 2	Si No, Saltar a P4	P2
31	En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades físicas intensas en su trabajo?	Número de días	<input type="text"/>	P3a
32	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas: minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins		P3b
33	¿Su trabajo involucra actividad de intensidad moderada, como caminar rápido [o llevar cargas ligeras] por lo menos 10 minutos a la vez?	Sí 1 No 2	Si No, Saltar a P6	P4
34	En una semana típica, ¿cuántos días haces actividades de intensidad moderada como parte de su trabajo?	Número de días	<input type="text"/>	P5a
35	En un día típico en el que hiciste intensidad moderada actividades, ¿cuánto tiempo pasa haciendo ese trabajo?	Horas: minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins		P5b
36	¿Cuánto dura su día de trabajo típico?	Número de horas		P6
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, cómo va al trabajo, de compras, al mercado, al lugar de culto [insertar otros ejemplos si es necesario]				
37	¿Camina usted o usa usted una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Sí 1 No 2	Si No, Saltar a P9	P7

38	En una semana típica, ¿cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Número de días <input type="text"/>	P8a
39	¿Cuánto tiempo gasta usted caminando o en bicicleta para viajar en un día típico?	Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P8b

SECCIÓN PRINCIPAL: Actividad física (en el tiempo libre) sigue.			
Pregunta	Respuesta	Código	
En el tiempo libre			
Las preguntas que van a continuación excluyen la actividad física en el trabajo y para desplazarse, que ya hemos mencionado. Ahora me gustaría tratar de deportes, fitness u otras actividades físicas que practica en su tiempo libre [inserte otros ejemplos si llega el caso].			
40	¿En su tiempo libre, practica usted deportes/fitness intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como [correr, jugar al fútbol] durante al menos 10 minutos consecutivos?	Sí 1 No 2 Si No, Saltar a P14	P9
41	En su tiempo libre, ¿haces algo vigoroso <u>actividades</u> como [correr o practicar deportes extenuantes, peso levantando] por lo menos 10 minutos a la vez?	Sí 1 No 2 Si No, Saltar a P12	P10
42	En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes/fitness intensos en su tiempo libre?	Número de días <input type="text"/>	P11a
43	En uno de esos días en los que practica deportes/fitness intensos, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades	Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P11b

Consecutivos en sus desplazamientos:				
44	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 deprisa, [ir en bicicleta, nadar, jugar al volleyball] durante al menos 10 minutos consecutivos?	Sí 1 No 2	Si No, Saltar a P14	P12
45	En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?	Número de días	□	P13a
46	En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos	□□ : □□ hrs mins	P13b
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.				
47	¿En los pasados 7 días, cuánto tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?	Horas : minutos	□□ : □□ hrs mins	P14

Step 2 Medidas Físicas

SECCION PRINCIPAL: Estatura y Peso		Respuesta	Código
48	Código de identificación del entrevistador	□□□□	M1
49	Código de identificación del aparato para medir la estatura y el peso	Estatura	□□
		Peso	□□
50	Estatura	en Centímetros (cm.)	□□□□ . □
51	Peso Si pesa demasiado para la escala, usar código 666.6	en Kilogramos (Kg.)	□□□□ . □
52	Solo mujeres: ¿Esta usted embarazada?	Sí 1 No 2	1 Sí, Saltar a M8 2
SECCION PRINCIPAL: Perimetro de Cintura			
53	Código de identificación del técnico	□□	M6
54	Código de id de identificación	□□	M7

	del aparato para medir el perímetro de cintura	_____	
55	Perímetro de cintura	en Centímetros (cm.) _____	M8
<b>SECCION PRINCIPAL: Tensión Arterial</b>			
56	Código de identificación del entrevistador	_____	M9
57	Código de identificación del aparato para medir la tensión arterial	_____	M10
58	Tamaño del brazalete utilizado	Pequeño 1 Normal 2 Grande 3	M11
59	Lectura 1	Sistólica ( mmHg) _____	M12a
		Diastólica (mmHg) _____	M12b
60	Lectura 2	Sistólica ( mmHg) _____	M13a
		Diastólica (mmHg) _____	M13b
61	Lectura 3	Sistólica ( mmHg) _____	M14a
		Diastólica (mmHg) _____	M14b
62	Durante las dos últimas semanas, ¿ha tomado medicamentos recetados por un doctor u otro profesional de la salud por tener la tensión alta?	Sí 1	M15
		No 2	

Step 3	Medidas bioquímicas
--------	---------------------

SECCION PRINCIPAL: Glucemia		Respuesta	Código
63	Durante las últimas 12 horas, ¿ha ingerido algún alimento o líquido	Sí 1 No 2	B1
64	Código de identificación del técnico	_____	B2
65	Código de identificación del aparato	_____	B3
66	Hora del día en que se tomó la muestra (24 horas)	Horas: minutos _____ : _____ hrs mins	B4
67	Glucemia en ayunas	Baja 1 Alta 1 No se pudo determinar 3 mmol/l _____	B5

SECCION PRINCIPAL: Lipidos en la sangre			
68	Código de identificación del técnico	<input type="text"/>	B6
69	Código de identificación del aparato	<input type="text"/>	B7
70	Colesterol total	Baja1 Alta 1 No se pudo determinar 3 mmol/l	B8