



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA**

**CORRELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL CON PRESIÓN ARTERIAL,  
GLICEMIA, ACTIVIDAD FÍSICA EN ADOLESCENTES. COLEGIO JOSÉ CARLOS  
MARIÁTEGUI, PORVENIR 2019**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**

**LIDIA ANGELICA ANDRADE AREVALO (0000-0002-3677-9568)**

**ASESORA:**

**DRA. MARÍA ROCÍO DEL PILAR LLAQUE SÁNCHEZ (0000-0002-6764-4068)**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES**

**TRUJILLO – PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

### **A MI MADRE**

Porque desde que tengo memoria no he conocido a nadie tan luchadora y valiente como ella, es mi fortaleza, mi motor y mi acompañante en esta aventura, sin ti no estaría donde estoy, por eso y por tus innumerables esfuerzos te dedico este trabajo y la vida entera.

**LIDIA ANGELICA ANDRADE AREVALO**

## **AGRADECIMIENTO**

### **A Dios**

Porque él me mantiene de pie a pesar de las tormentas, no me abandona a pesar de las tinieblas y es mi mejor amigo en las interminables charlas nocturnas de agradecimiento por todo lo que me brinda.

### **A la doctora María Rocío del Pilar Llaqué Sánchez**

Por sus enseñanzas y la paciencia en la realización de este trabajo.

### **A la Universidad Cesar Vallejo**

Por brindarme las facilidades de poder costear esta carrera tan anhelada.

### **A Víctor Reyna Arana**

Mi compañero incondicional, gracias por tu amor y tu ayuda desinteresada en el transcurso de estos años.

**LIDIA ANGELICA ANDRADE AREVALO**



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA

**PÁGINA DEL JURADO**

**CORRELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL CON PRESIÓN  
ARTERIAL, GLICEMIA, ACTIVIDAD FÍSICA EN ADOLESCENTES.  
COLEGIO JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI, PORVENIR 2019**

---

MG. ROBERT PETER ANGELES REYES

**PRESIDENTE DEL JURADO**

---

Dra. MARÍA ROCÍO DEL P. LLAQUE SANCHEZ

**SECRETARIA DEL JURADO**

---

MG. JAIME ABELARDO POLO GAMBOA

**VOCAL DEL JURADO**

FECHA DE SUSTENTACIÓN Y APROBACIÓN: \_\_\_\_\_ mayo 2019

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo Lidia Angélica Andrade Arévalo con DNI N° 74735475, estudiante de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias Médicas, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a la Tesis titulada: **Correlación entre índice de masa corporal con presión arterial, glicemia, actividad física en adolescentes. Colegio José Carlos Mariátegui, Porvenir 2019**, son:

1. De mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas; por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

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

Trujillo, mayo del 2019.

**LIDIA ANGELICA ANDRADE AREVALO**

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada: **“Correlación entre índice de masa corporal con presión arterial, glicemia, actividad física en adolescentes. Colegio José Carlos Mariátegui, Porvenir 2019”**, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Médico Cirujano.

**LIDIA ANGELICA ANDRADE AREVALO**

## ÍNDICE

### PÁGINAS PRELIMINARES

Agradecimiento.....	i
Dedicatoria .....	ii
Página de jurado .....	iii
Declaratoria de autenticidad .....	iv
Presentación .....	v
Índice .....	vi
<b>RESUMEN</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii

<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>01</b>
<b>II. METODO .....</b>	<b>07</b>
2.1. Diseño de investigación.....	07
2.2. Variables, Operacionalización .....	07
2.3. Población y muestra.....	08
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	08
2.5. Métodos de análisis de datos.....	09
2.6. Aspectos éticos.....	10
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>11</b>
<b>IV. DISCUSIÓN .....</b>	<b>16</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>18</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>19</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	
<b>VIII. ANEXOS</b>	

## RESUMEN

En el presente estudio se determinó la correlación entre índice de masa corporal con presión arterial, glicemia y actividad física en adolescentes del Colegio José Carlos Mariátegui del Porvenir, 2019. El estudio fue descriptivo correlacional. Se trabajó con 170 adolescentes que cumplieron los criterios de inclusión y aceptaron participar voluntariamente en el estudio. Todos los datos se analizaron con Chi<sup>2</sup>,  $p < 0.05$ . Se encontró que el 57.05% de alumnos tuvieron sobrepeso y solo un caso tuvo obesidad, el 9% de alumnos presentó hiperglicemia, el 74.7% tienen baja actividad física y el 100% fueron normotensos, se encontró correlación entre índice de masa corporal y los niveles de glucosa. En el resto de variables no se encontró correlación. Se concluyó que hay correlación entre índice de masa corporal y los niveles de glucosa. En el resto de variables no se encontró correlación. En relación al estado nutricional según IMC, predominó los niños con sobrepeso, sobre los niveles de glicemia, solo un bajo porcentaje presentó hiperglicemia. La actividad física en las tres cuartas partes de los adolescentes fue baja, los valores de presión arterial fueron normales.

**Palabras claves:** *índice de masa corporal, glicemia, actividad física, hipertensión arterial*



## ABSTRACT

In the present study, the correlation between body mass index with blood pressure, glycemia and physical activity in adolescents of the José Carlos Mariátegui del Porvenir School, 2019 was determined. The study was descriptive correlational. We worked with 170 adolescents who met the inclusion criteria and agreed to participate voluntarily in the study. All data were analyzed with Chi2,  $p < 0.05$ . It was found that 57.05% of students were overweight and only one case had obesity, 9% of students had hyperglycemia, 74.7% had low physical activity and 100% were normal, there was correlation between body mass index and glucose levels. In the other variables, no correlation was found. It was concluded that there is a correlation between body mass index and glucose levels. In the other variables, no correlation was found. In relation to nutritional status according to BMI, overweight children predominated, on blood glucose levels, only a low percentage showed hyperglycemia. Physical activity in three-quarters of adolescents was low, blood pressure values were normal.

**Key words:** body mass index, glycemia, physical activity, arterial hypertension

## I. INTRODUCCIÓN

La obesidad es considerada una complicación de salud a nivel público que se desarrolla en países desarrollados y en vías de desarrollo. La Organización Mundial de la Salud menciona a esta patología como una de larga data y no transmisible. En Perú, la obesidad se ve incrementada debido a los hábitos nocivos en la alimentación y el sedentarismo.<sup>1</sup>

En el Perú, el estado nutricional de los adolescentes ha tenido un cambio radical, pues existen diferentes formas de malnutrición, tales como la desnutrición crónica, el sobrepeso y la obesidad, estos últimos han aumentado en forma acelerada debido a los cambios en la dieta y estilos de vida, que se podría explicar por el desarrollo económico de la población.<sup>2</sup>

Se demostró además que existen determinantes sociales que podrían influenciar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad, tales como la educación, el sexo, la pobreza, el lugar de residencia, entre otros. Así mismo, se estableció que la educación está asociada inversamente al sobrepeso y la obesidad. En estudios realizados en adolescentes se encontró que a medida que incrementa el nivel de pobreza también aumenta el consumo de alimentos alto en carbohidratos.<sup>2</sup>

Esta patología antes mencionada a su vez podría llegar a provocar hipertensión arterial, que en pre escolares y jóvenes no es raro encontrarlo, aunque en menor frecuencia que en adultos, esta se considera una situación de importancia, pues sus complicaciones son mortales. En 2011, Cuba tuvo una prevalencia de hipertensión arterial en niños de entre 10-14 años de 1,4 % para los varones y de 1,0 % para las mujeres, para los adolescentes de 15-19 años resultó ser de 2,3 y de 2,5 % para masculino y femenino respectivamente.<sup>3</sup>

En un estudio realizado en Cuba en 545 adolescentes, (260 varones y 285 mujeres) demuestran que los varones tenían mayor índice de masa corporal, y las mujeres presentaron mayor índice de niveles de triglicéridos en un 20.37%.<sup>4</sup>

En 2010 en el mismo país se efectuó un estudio de tipo observacional que tenía como objetivo establecer la correlación entre el exceso de grasa corporal y la tensión arterial elevada en adolescentes, teniendo como resultado que hay una asociación significativa entre estas 2 variables.<sup>5</sup>

Gonzales R. et al.<sup>6</sup> (Cuba, 2015), determinaron la frecuencia de hipertensión arterial y el exceso de peso de los adolescentes de la Habana Este, estudio gráfico de corte transversal en adolescentes de 10-17 años; encontrando que más del 20% presentaba exceso de peso, 2.9 % tensión arterial alta y 14.5% pre hipertensión.

Rodríguez L. et al.<sup>7</sup> (Cuba, 2014), es su estudio descriptivo, identificaron los factores de riesgo cardiovascular en 687 estudiantes adolescente, obteniendo como resultado que 46(6.69%) eran hipertensos, 96(13.97%) tenían sobrepeso y 64(9.31%) eran obesos, adicional 8 tenían posible situación de riesgo cardiovascular.

Parada M. et al.<sup>8</sup> (Cuba, 2013), efectuaron un estudio con el objeto de determinar la relación entre obesidad y presión arterial elevada en niños menores de 11 años, 310 niños, encontrando 19(6.12%) niños hipertensos, 13(4.19%) pre hipertensos, 42(13.54%) niños obesos y 39 con sobrepeso. Se encontró además correlación significativa a nivel 0,001 (bilateral) positiva entre la presión arterial con el peso del menor ( $r=,15$ ;  $p=0,001$ ).

Arrieta M. et al.<sup>9</sup> (Cuba,2012), determinaron los factores cardiovasculares tempranos en estudiantes de secundaria (2008-2009), fue un estudio observacional descriptivo con 200 estudiantes, llegando a la conclusión que los varones con sobrepeso u obesos, presentaban hipertensión arterial; sin embargo, no encontraron relación significativa entre ambos.

Ferrer M. et al.<sup>10</sup> (Cuba, 2010), identificaron la frecuencia de obesidad e hipertensión en 3 escuelas primarias de La Habana. La población fue 986 niños de entre 5 a 12 años; el estudio descriptivo concluye que la condición nutricional si intervino en la elevación de la presión arterial. Se detectó que un 6 % y 6,8% del total de escolares presento hipertensión arterial y pre hipertensión respectivamente.

Szer G. et al.<sup>11</sup> (Argentina, 2010), establecieron la prevalencia del exceso de peso y la correlación con la tensión arterial alta, fue corte de transversal, en escolares de primero a tercer año, llegaron a la conclusión que coexiste una asociación entre el nivel de nutrición y la tensión arterial alta. Los resultados de sobrepeso y obesidad fueron de 17,9% y 16,7%, respectivamente, la hipertensión en los estudiados con sobrepeso y obesidad fue de 10,9% y 25%. Se observa asociación entre la variable sobrepeso/obesidad y la tensión arterial alta,  $OR=1,470$ .

Salcedo A. et al.<sup>12</sup>(México, 2010), estudiaron los factores de riesgo y frecuencia de los niveles de presión arterial en escolares menores de 16 años, en un estudio observacional descriptivo; se entrevistaron 458 adolescentes varones, detectándose 61,3% normo tensos, 34,9% pre hipertensos, 3,7% hipertensos y 22 % con sobrepeso y obesidad.

Aregullin E. et al.<sup>13</sup> (México, 2009), relacionaron la frecuencia de tensión arterial alta y los factores de riesgo cardiovasculares en escolares menores de 12 años, estudio transversal en 329 alumnos, obteniendo como resultados que la prevalencia de HTA de los escolares evaluados fue de 13-19%, mientras que la obesidad y sobrepeso fue de 36.8% y 15.28%, respectivamente. La asociación de obesidad e HTA fue de 28.3%, siendo esto significativo ( $OR\ 5.28$ :  $IC\ 95\%= 1.63, 22.6$ ).

Bustos P. et al.<sup>14</sup> (Cuba, 2009), determinaron la presencia de obesidad y tensión arterial elevada en adolescentes de una secundaria básica, fue un estudio transversal que tuvo como muestra a 347 estudiantes y obtuvieron los siguientes resultados; 20,4 % tenía sobrepeso u obesidad, 9 % tensión arterial elevada.

Díaz J. et al. <sup>15</sup>(Colombia, 2007), determinaron los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en personal de salud, estudio tipo descriptivo realizado a 96 participantes que, recibiendo información sobre el sedentarismo, hábitos alimentarios, tensión arterial alta y antecedentes familiares, los resultados fueron que el 58.3% consumía alcohol ,12.5% tabaco, inactividad física el 53.3%, tensión arterial alta 11.5%.

Ferrante D. et al. <sup>16</sup>(Argentina, 2007), determinó la prevalencia de los principales factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular, se realizaron 41,392 encuestas, siendo los indicadores: baja actividad física 46.2%, consumo de tabaco 33.4%, tensión arterial elevada 34.4%, sobrepeso y obesidad 49.1%, glucosa alta 11.9%.

Uzcátegui M. et al.<sup>17</sup> (Colombia, 2003), determinaron la relación entre el exceso de peso y la presión arterial elevada, la muestra consistió en 1253 hombres y 1358 mujeres, menores de 18 años. Llegando a la conclusión que, si existe relación, ya que el exceso de peso fue del 14.3% y 13.7% para las hombre y mujeres respectivamente, la tensión arterial alta en varones 4.9% y en mujeres 2.9%, se encontraron correlaciones lineales positivas significativas entre las variables ( $p < 0.05$ ).

La obesidad, enfermedad crónica, sistémica que se caracteriza por el acumulo excesivo de grasa corporal. Está se ha asociado con la aparición de alteraciones metabólicas (dislipidemias, hiperglicemia, diabetes, hipertensión, entre otras). En la actualidad es común encontrarlo desde la niñez, convirtiéndose así en un problema de salud pública.<sup>18</sup>

Estudios demuestran que la obesidad genera un estado de resistencia a la insulina, esto genera el desarrollo temprano de enfermedades como diabetes mellitus tipo 2, enfermedad cardiovascular aterosclerosa, alteración conocida como síndrome metabólico, además de un estado de inflamación sistémica protrombótica y riesgo incrementado de cáncer.<sup>19</sup>

La diabetes mellitus tipo 2 se considera una enfermedad crónica que tiene gran impacto en la calidad de vida de la población mundial. Se caracteriza por una hiperglucemia crónica, como consecuencia de una deficiencia en la secreción de la insulina, que desencadena complicaciones agudas como la cetoacidosis, crónicas microvasculares como las retinopatías y neuropatías y macrovasculares como cardiopatía coronaria.<sup>20</sup>

Se demostró que la modificación del estilo de vida es la piedra angular en la prevención y el control metabólico del paciente diabético tipo 2, sin embargo, existe un amplio grupo de medicamentos que son muy usados en la práctica diaria, pues disminuyen la toxicidad de los altos niveles de glucosa en sangre.<sup>21</sup>

La hipertensión arterial (HTA) es un síndrome multifactorial muy fácil de diagnosticar y de difícil control en el mundo. Actualmente se desarrollan investigaciones en cuatro teorías que explican la patogénesis de la HTA: genética, neurogénica, humoral y autorregulación.

En la teoría genética el principio básico es una alteración del ADN, lo cual implica que en distintas moléculas se producen anomalías y por tanto su función se modifica. La teoría neurógena se apoya en el estado hiperkinético encontrado en hipertensos de corto período de evolución. La teoría humoral abarca diferentes sistemas hormonales y sustancias humorales donde se identifican alteraciones que conducen a HTA. La conocida teoría de autorregulación implica una inadecuada regulación de la PA a largo plazo a nivel renal, en dos etapas: la primera donde una excesiva ingestión de agua y sal aumenta el líquido extracelular, se incrementa el gasto cardíaco y por tanto hay HTA, pero los barorreceptores tienden a compensar el desajuste a través de disminución de la resistencia periférica total.<sup>22</sup>

La asociación entre obesidad y la presión arterial elevada es reconocida ampliamente. La desproporción de grasa corporal es considerada el mayor factor aislado de la elevación de la presión arterial, es por ello, que la obesidad es uno de los principales factores responsables de la presión arterial elevada como lo demuestran muchos estudios.<sup>23</sup>

El ejercicio y la actividad física son importantes, por los efectos positivos que causan sobre la mejora de la salud, incrementando la capacidad funcional, aumentando los años de vida activa independiente y mejorando la calidad de vida de las personas; lo que lleva a considerar que un aumento en el nivel de actividad parece tener un fuerte impacto positivo en la disminución de la morbilidad y eventualmente en la muerte de la población. En general se pueden distinguir dos aspectos fundamentales en la actividad física: el cuantitativo y el cualitativo, el aspecto cuantitativo se encuentra en relación directa con el consumo y movilización de la energía necesaria para realizar la actividad física, es decir la actividad metabólica, y se distinguen sobre todo dos factores en el ámbito del entrenamiento deportivo, que son el volumen y la intensidad. El aspecto cualitativo, está relacionado con el tipo de actividad que se ha de

realizar, el que el propósito y el contexto social en los que se desarrolla.

Estudios epidemiológicos han demostrado una fuerte relación entre la inactividad física y la presencia de factores de riesgo cardiovasculares, como hipertensión arterial, resistencia a la insulina, diabetes, dislipidemia y obesidad ; así también, otros estudios clínicos y epidemiológicos, han sustentado que la práctica regular de actividad física, es un importante factor para la prevención y tratamiento de estas enfermedades, por lo que a continuación se muestra cual es el papel que cumple el ejercicio físico en diferentes enfermedades.<sup>24</sup>

En nuestro medio, las enfermedades cardiovasculares forman la primera causa de muerte en la población joven adulta. A pesar de no apreciarse un significativo aumento de su frecuencia, estudios demostraron que los factores de riesgo estarían presentándose cada vez a edades más tempranas, sobre todo un incremento en la obesidad, tensión arterial alta, hipercolesterolemia y tabaquismo.

El problema planteado en el trabajo fue: ¿Existe correlación entre el índice de masa corporal con presión arterial, glicemia, actividad física en adolescentes, Colegio José Carlos Mariátegui, ¿Porvenir 2019?

La relevancia del estudio radica en que: Se pretende realizar la investigación, porque, estos resultados servirán como sustento técnico para el personal de salud, a su vez servirá como referencia para las instituciones educativas y público en general para establecer las estrategias de promoción y prevención del sector salud y educación, haciendo especial énfasis en prevenir las variables antes mencionadas, teniendo así gran impacto social.

Este estudio se realizará, además, porque no hay información en relación a las variables que se están estudiando, además de que la población elegida no fue estudiada antes.

Las hipótesis planteadas fueron:

H1: Existe correlación entre el índice de masa corporal con presión arterial, glicemia, actividad física en adolescentes. Colegio José Carlos Mariátegui, Porvenir 2019.

H0: No existe correlación entre el índice de masa corporal con presión arterial, glicemia, actividad física en adolescentes. Colegio José Carlos Mariátegui, Porvenir 2019.

Los objetivos considerados en el presente trabajo fueron:

**GENERAL:**

Determinar la correlación entre índice de masa corporal con presión arterial, glicemia, actividad física en adolescentes. Colegio José Carlos Mariátegui, Porvenir 2019.

**ESPECÍFICOS:**

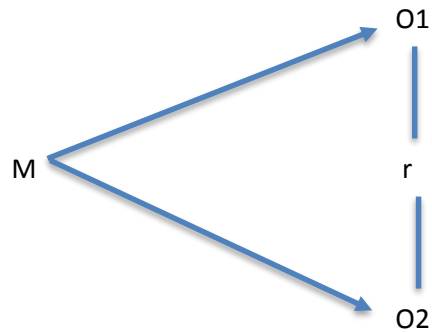
- Clasificar el estado nutricional de los adolescentes, según IMC
- Identificar los niveles de glicemia los adolescentes.
- Establecer los niveles de actividad física.
- Identificar los niveles de presión arterial en los adolescentes.

## II. MÉTODO.

### 2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y TIPO DE INVESTIGACIÓN:

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Aplicativo

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:** No experimental: descriptivo de correlación.



Dónde:

M: Muestra de estudio.

O: Coeficiente de relación. Los subíndices "x" y "y" en cada O nos indican las observaciones obtenidas en cada una de las dimensiones distintas.

r: Relación de dimensiones

### 2.2. VARIABLES Y OPERALIZACIÓN

V1: IMC

V2: Presión Arterial

V3: Glicemia

V4: Actividad física



## Operacionalización de variables:

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>
V1: IMC	“Acumulación anormal o excesiva de grasa” <sup>18</sup>	Se medirá a través del peso y la talla.	18.5–24.9(Normal) 25–29.9(sobrepeso) 30-34.9(obesidad I) 35-35.9(obesidad II) >40(obesidad III)	CUANTITATIVA DE RAZÓN
V2: Presión Arterial	“Trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta” <sup>22</sup>	Se medirá a través de 2 tomas de la presión arterial.	Presión normal (100-120/80-90) Pre hipertensión (125-130/90-100) Hipertensión (130-150/>100)	CUANTITATIVA DE RAZÓN
V3: Glicemia	Aumento del azúcar en la sangre , que puede producir Diabetes Mellitus tipo 2 <sup>20</sup>	Se medirá a través del hemoglucotest <sup>26</sup> .	Hipoglicemia <90 Normo glicemia 90-120 Hiperglicemia>130	CUANTITATIVA DE RAZÓN
V4: Actividad física	Falta de actividad física regular” <sup>24</sup>	Test para valorar la actividad física.	Bajo nivel de actividad física. (1 criterio) Moderado nivel de actividad física. (2-3 criterios) Alto nivel de actividad física(>4 criterios)	CUALITATIVA NOMINAL

### **2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **POBLACIÓN:**

Estuvo constituida por 170 alumnos que preparan el tercero, cuarto y quinto año de secundaria del Colegio José Carlos Mariátegui durante el primer trimestre 2019.

#### **MUESTRA:**

Tamaño de muestra: La muestra estuvo constituida por 170 pacientes adolescentes del colegio Carlos Mariátegui Porvenir, 2019.

#### **Unidad de análisis:**

Cada estudiante que cursa el tercero, cuarto y quinto de secundaria.

#### **Unidad de muestra:**

Cada estudiante.

**CRITERIOS DE SELECCIÓN:** Se consideró los siguientes criterios

#### **Criterios de inclusión:**

Pacientes adolescentes que estudien en el colegio Carlos Mariátegui Porvenir, 2019.

#### **Criterios de exclusión:**

Se excluyeron los:

Pacientes con SIDA O VIH.

Pacientes con enfermedades tipo inmunitarias

Pacientes con algún tipo de cáncer.

Pacientes con enfermedades endocrinológicas que produzcan edemas.

Pacientes embarazadas.

### **2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD**

#### **LA TÉCNICA:**

Aplicada fue la observación mediante la toma de presión arterial, peso y talla, dosaje de glucosa y test para evaluar el sedentarismo.

## **PROCEDIMIENTO:**

Se solicitó autorización al director del colegio y a los alumnos para realizar el presente estudio. Se tomó la presión arterial, en dos días consecutivos, en el brazo derecho para obtener el promedio de las dos tomas y evitar sesgos, se tomó el peso y talla para conseguir el IMC, dosaje de glucosa a través del hemoglucotest tomado en el dedo índice del adolescente por única vez, luego se aplicó el test para evaluar la actividad física.

## **INSTRUMENTO:**

Se elaboró una ficha de recolección de datos con la siguiente información: edad, sexo, peso, talla, IMC, niveles de glicemia, toma de presión arterial, test para evaluar sedentarismo.

## **VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

IMC fue validado por el Dr. Kenneth H. Cooper en 1931, con un nivel de confianza del 90%.<sup>25</sup>

Glucotest fue validado por Antón H. Clemens en 1970, con un nivel de confianza del 95%.<sup>26</sup>

Valoración de la P.A según guía de cardiología emitida desde 1990, con un nivel de confianza del 99%.<sup>27</sup>

Sedentarismo según cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), con un nivel de confianza del 95%.<sup>28</sup>

## **2.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS**

La información recolectada fue procesada en el software SPSS Vs. 25 for Windows. Para el análisis estadístico de los datos se usó Chi2,  $p < 0.05$ .

## **2.6. ASPECTOS ÉTICOS:**

Este proyecto se efectuó siguiendo las normas éticas de Helsinki<sup>29</sup>, específicamente el 22 y 23, donde el primero indica que las personas tienen que ser las adecuadas para la investigación. La segunda habla del hecho de proteger y respetar la integridad tomando precauciones para resguardar la intimidad y la confidencialidad de la información del paciente. Para ello se solicitó el consentimiento informado. A los alumnos.

### III. RESULTADOS.

**TABLA 01:** Clasificación de los valores de IMC en alumnos del colegio José Carlos Mariátegui, 2019.

<b>Nivel</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
Normal	72	42.35
Sobrepeso	97	57.05
Obesidad I	1	0.6
Obesidad II	0	0
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>100</b>

Fuente: encuesta del investigador

Promedio:25.53

DE: 0.01

Valor máximo:31.25

Valor mínimo:20.20

**TABLA 02:** Niveles de glicemia de los alumnos del colegio José Carlos Mariátegui, 2019.

<b>Nivel</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
Hipoglicemia	0	0
Normoglicemia	155	91
Hiperglicemia	15	9
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>100</b>

Fuente: encuesta del investigador

Promedio:108.35

DE: 0.002

Valor máximo:130

Valor mínimo:90

**TABLA 03:** Niveles de actividad física de los alumnos del colegio José Carlos Mariátegui, 2019.

<b>Nivel</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
Bajo nivel	127	74.7
Moderado nivel	43	25.3
Alto nivel	0	0
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>100</b>

Fuente: encuesta del investigador

**TABLA 04:** Niveles de presión arterial de los alumnos del colegio José Carlos Mariátegui, 2019.

<b>Nivel</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
Hipotenso	0	0
Normotenso	170	100
Hipertenso	0	0
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>100</b>

Fuente: encuesta del investigador

Promedio:117/81

DE: 0.58/0.76

Valor máximo:120/90

Valor mínimo:100/80

**TABLA 05:** Correlación entre índice de masa corporal y los niveles de glicemia de los adolescentes del colegio José Carlos Mariátegui, 2019.

	MASA CORPORAL	GLUCOSA
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	,287
	Sig. (bilateral)	.000
	N	170

Nota: Se usó Rho de Spearman por tener datos no normales

**TABLA 06:** Correlación entre índice de masa corporal y la presión sistólica de los adolescentes del colegio José Carlos Mariátegui, 2019.

	MASA CORPORAL	PRESIÓN SISTOLICA
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	-.055
	Sig. (bilateral)	.476
	N	170

Nota: Se usó Rho de Spearman por tener datos no normales

**TABLA 07:** Correlación entre índice de masa corporal y la presión diastólica de los adolescentes del colegio José Carlos Mariátegui, 2019.

	MASA CORPORAL	PRESIÓN DIASTOLICA
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	.099
	Sig. (bilateral)	.201
	N	170

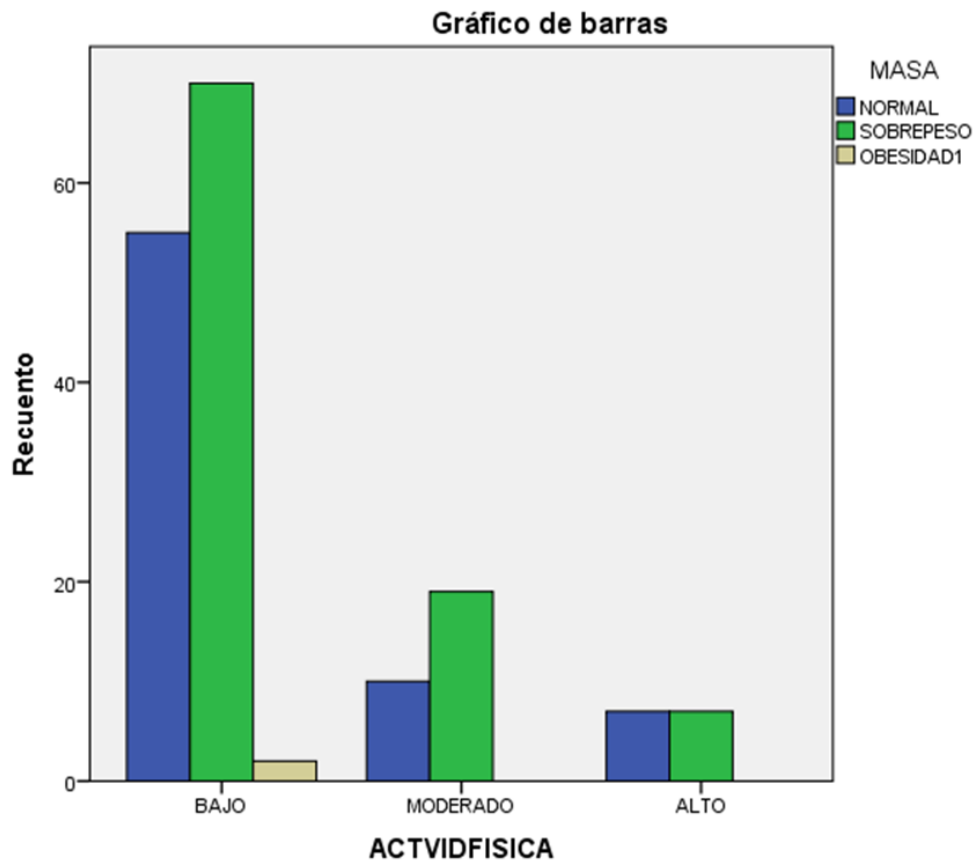
Nota: Se usó Rho de Spearman por tener datos no normales

**TABLA 08:** Correlación entre índice de masa corporal y la actividad física de los adolescentes del colegio José Carlos Mariátegui, 2019.

	MASA CORPORAL	ACTVIDFISICA
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	-0.002
	Sig. (bilateral)	.979
	N	170

Nota: Se usó Rho de Spearman por tener datos no normales

**GRÁFICO 01:** Correlación entre índice de masa corporal y la actividad física de los adolescentes del colegio José Carlos Mariátegui, 2019.





#### IV. DISCUSIÓN

En el presente estudio se evaluaron 170 alumnos, para evaluar la correlación entre índice de masa corporal con presión arterial, glicemia, actividad física en adolescentes. Colegio José Carlos Mariátegui, Porvenir 2019.

De los cuales se obtuvo la siguiente información:

En la Tabla 01, se observa que el 57.05% de alumnos tuvieron sobrepeso y solo un caso tuvo obesidad; resultados similares encontró Gonzales R<sup>6</sup> de su estudio el 20% presentaba exceso de peso, 2.9 % tensión arterial alta y 14.5% pre hipertensión. Al igual que Rodríguez L<sup>7</sup> que encontró que 46 eran hipertensos, 96 tenían sobrepeso y 64 eran obesos, adicional 8 tenían posible situación de riesgo cardiovascular.

Tabla 02: solo el 9% de alumnos presentó hiperglicemia ( $\geq 130$  mg/dl); Ferrante D<sup>16</sup> en su estudio encontró que su población tenía como indicadores: baja actividad física 46.2%, consumo de tabaco 33.4%, tensión arterial elevada 34.4%, sobrepeso y obesidad 49.1%, glucosa alta 11.9%.

Tabla 03: 74.7% tienen baja actividad física; Díaz J<sup>15</sup> en su investigación encontró que el 58.3% consumía alcohol ,12.5% tabaco, inactividad física el 53.3%, tensión arterial alta 11.5%, compartiendo el alto porcentaje de inactividad física con el estudio de Ferrante L<sup>16</sup> que encontró 46.2%.

Tabla 04: 100% fueron normotensos; estos resultados se contradicen con Salcedo A<sup>12</sup> que detecto 61,3% normo tensos, 34,9% pre hipertensos, 3,7% hipertensos y 22 % con sobrepeso y obesidad, al igual que Bustos P<sup>14</sup> que obtuvo los siguientes resultados; 20,4 % tenía sobrepeso u obesidad, 9 % tensión arterial elevada.

La tabla 05, muestra que existe correlación entre el índice de masa corporal y los niveles de glicemia, pues se encontró un nivel de significancia bilateral de 0.000, lo que significa que, a mayor índice de masa corporal, mayor será el nivel de glucosa; Ferrante L<sup>16</sup> encontro en su estudio que el 11,9% presentaba glucosa alta y el 49.1% sobrepeso y obesidad.

La tabla 06, muestra que no existe correlación entre el índice de masa corporal y la presión arterial sistólica, pues se encontró un nivel de significancia bilateral de 0.476. Gonzales R<sup>6</sup> determino que más del 20% presentaba exceso de peso, 2.9 % tensión arterial alta y 14.5% pre hipertensión.

La tabla 07, demuestra que no existe correlación entre el índice de masa corporal y la presión arterial diastólica, pues se encontró un nivel de significancia bilateral de 0.201. Arrieta M<sup>9</sup> en su estudio determinó que los varones con sobrepeso u obesos, presentaban hipertensión arterial; sin embargo, no encontraron relación significativa entre ambos.

La tabla 08, demuestra que no existe correlación entre el índice de masa corporal y la actividad física, pues se encontró un nivel de significancia bilateral de .979. Díaz J<sup>15</sup> encontró que el 53.3% de su población presentaba inactividad física además de sobrepeso en más del 50%.

Gráfico 01, como la variable actividad física es cualitativa nominal se realizó un gráfico de barras, donde se demuestra que a mayor índice de masa corporal menor es el nivel de actividad física.

En cuanto a los resultados relacionados con la hipótesis, se aplicó la prueba de Rho de Spearman para contrastar la hipótesis de estudio, esta fue utilizada ya que los datos no son normales, los resultados obtenidos comprueban la H1: Existe correlación entre el índice de masa corporal con presión arterial, glicemia, actividad física en adolescentes. Colegio José Carlos Mariátegui, Porvenir 2019. Para ser más exactos se demostró que existe correlación entre el índice de masa corporal con los niveles de glucosa.

## **V. CONCLUSIONES**

- Se encontró correlación entre índice de masa corporal y los niveles de glucosa. En el resto de variables no se encontró correlación
- En relación al estado nutricional según IMC, predominó los niños con sobrepeso.
- Sobre los niveles de glicemia, solo un bajo porcentaje presentó hiperglicemia.
- La actividad física en las tres cuartas partes de los adolescentes fue baja.
- Los valores de presión arterial fueron normales.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Se podría realizar un estudio involucrando otros colegios privados y nacionales, para tener una mejor representatividad y perspectiva de las variables consideradas en el presente estudio.
- Implementar en los colegios estrategias de vida saludable para controlar el problema de sobrepeso, y baja actividad física.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Alvarez D; Sánchez J; Gómez G. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010). Rev. Perú. Med. Exp. Salud pública [online]. 2012, 29(3)303-313 [Citado 2018-08-27]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S172646342012000300003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172646342012000300003&lng=es&nrm=iso) ISSN 1726-4634
2. Miranda M, Chávez H, Aramburú A, Tarqui-Mamani C. Indicadores del Programa Articulado Nutricional. Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales (MONIN 2008-2010-CENAN-DEVAN). Lima: Instituto Nacional de Salud; 2010. 10(2)120-123 [Citado 2018-08-30]
3. Barra A., Enrique, Cerna C., Rodrigo, Kramm M., Daniela, Véliz V., Viviana, Problemas de Salud, Estrés, Afrontamiento, Depresión y Apoyo Social en Adolescentes. Terapia Psicológica [en línea] 2006, 24 (5)230-240 : [Fecha de consulta: 27 de agosto de 2018] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78524106> ISSN 0716-6184
4. Alvarez L; Terrero O; Diaz J , Ferrer M. Corporal Excess Weight Related To High Blood Pressure In Adolescent students of secondary school. Rev Cubana Med Gen Integr [online]. 2010, 26(1)216-256 [citado 2018-08-16], Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421252010000100004&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252010000100004&lng=es&nrm=iso) ISSN 1561-3038.
5. Ferrer M. Obesidad, hipertensión y tabaquismo: señales ateroscleróticas tempranas en adolescentes de la secundaria básica "Guido Fuentes". Rev. Cubana Invest Bioméd [online]. 2009, 28(2)526-538 [citado 2018-09-07], Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086403002009000200006&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403002009000200006&lng=es&nrm=iso) ISSN 1561-3011.
6. González R. Hipertensión arterial y obesidad en escolares de cinco a once años de edad. Rev. Cubana Pediatra [online]. 2013, 85(4) 418-427 [citado 2018-09-07], Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475312013000400002&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475312013000400002&lng=es&nrm=iso) ISSN 0034-7531.
7. Rodríguez L. Factores De riesgo cardiovascular y su relación con la hipertensión arterial en adolescentes. Rev. cubana med [online]. 2014, 53(1) 25-36 [citado 2018-09-07]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S00375232014000100004&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00375232014000100004&lng=es&nrm=iso) ISSN 0034-7523.
8. Parada M, Corral M, Caamaño F, Mota, N., Crego, A, Cadaveira F. Definición del concepto de consumo intensivo de alcohol adolescente, 23(1) 53-63. [citado 2018-09-12]. Disponible en:

9. Arrieta M; Ávila M; González M, Trejo G. Señales iatrogénicas tempranas en adolescentes de secundaria básica de Arroyo Naranjo. Rev. Cubana Med Gen Integr [online]. 2012, 28(3) 270-281[citado 2018-09-07]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421252012000300006&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252012000300006&lng=es&nrm=iso)

ISSN 0864-2125.

10. Ferrer D, Virgolini M. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2010: resultados principales: Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en Cuba. Rev. argent. cardiol. [Internet]. [citado 2018 Nov 07]; 75(1) 20-29. Disponible en:

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S185037482007000100005&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S185037482007000100005&lng=es)

11. Szer G; Kovalskysa I, De Gregorio J. Prevalencia de sobrepeso, obesidad y su relación con hipertensión arterial y centralización del tejido adiposo en escolares. Arch. argent. pediatr. [online]. 2010,108(6) 492-498 [citado 2018-08-22]. Disponible en:

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S032500752010000600004&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S032500752010000600004&lng=es&nrm=iso)

ISSN 0325-0075.

12. Salcedo A; García J; Contreras M. Presión arterial en adolescentes mexicanos: clasificación, factores de riesgo e importancia, México[online]. 2010, 12(4) 612-622 [citado 2018-09-07]. Disponible en:

[https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S012400642010000400008&script=sci\\_arttext&lng=pt#ModalArticles](https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S012400642010000400008&script=sci_arttext&lng=pt#ModalArticles)

13. Aregullin E. Prevalencia Y Factores De Riesgo De Hipertensión Arterial En Escolares Mexicanos: Caso Sabinas Hidalgo. Rev. Pediatr. [online]. 2009,82(4) 20-30 [citado 2018-09-07]. Disponible en:

[https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S003636342009000100005&script=sci\\_arttext&lng=pt#ModalArticles](https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S003636342009000100005&script=sci_arttext&lng=pt#ModalArticles)

14. Bustos P, Amigo H, Arteaga A, Acosta M, Rona J. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en adultos jóvenes. Rev. méd. Chile [Internet]. 2003 Sep [citado 2018 Nov 07]; 131(9)973-980. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S00398872003000900002&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00398872003000900002&lng=es)

15. Díaz J, Muñoz J, Sierra C, Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Trabajadores de una Institución Prestadora de Servicios de Salud, Colombia. Revista de la Facultad Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca [revista en Internet]. 2007[citado 2018 Nov 7]; 20(2)730-740. Disponible en:

<https://www.scielosp.org/article/rsap/2007.v9n1/64-75/#ModalArticles>

16. Ferrante D, Virgolini M. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005: resultados principales: Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en Argentina. Rev. argent. cardiol. [Internet]. [citado 2018 Nov 07]; 75(1) 20-29. Disponible en:

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S185037482007000100005&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S185037482007000100005&lng=es)

17. Uzcátegui M; Pérez A; Aristizabal C, Camacho. Exceso De Peso Y Su Relación Con Presión Arterial Alta En Escolares y adolescentes de Medellín, Colombia. ALAN [online]. 2003, 53(4) 376-382 [citado 2018-09-07]. Disponible en:

[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S000406222003000400007&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000406222003000400007&lng=es&nrm=iso)

ISSN 0004-0622.

18. Perea-Martínez, Arturo, López-Navarrete, Gloria Elena, Padrón-Martínez, Miriam, Lara-Campos, Ariadna Guadalupe, Santamaría-Arza, Claudia, Ynga-Durand, Mario Alberto, Peniche-Calderón, Jeanethe, Espinosa-Garamendi, Eduardo, & Ballesteros-del Olmo, Julio César. (2014). Evaluación, diagnóstico, tratamiento y oportunidades de prevención de la obesidad. Acta pediátrica de México, 35(4)316-337. Recuperado en 22 de mayo de 2019, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S018623912014000400009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018623912014000400009&lng=es&tlng=es).

19. D'Adamo E, Santoro N, Síndrome metabólico de Caprio S. en pediatría: viejos conceptos revisados, nuevos conceptos discutidos. Pediatr Clin N Am 2011; 58(2)1241-1255.

<https://www.endo.theclinics.com/action/showCitFormats?pii=S0889-8529%2809%2900053-X&doi=10.1016%2Fj.ecl.2009.06.002>

20. Ferreras Valentín P, Rosman L. Diabetes Mellitus .En: Medicina Interna.17 ed. España: Elsevier.2012 [citado 22 may 2019] ; 60(3)124-135. Disponible:

<http://booksmedicos.org/farreras-rozman-medicina-interna-17a-edicion/>

21. Reyes Sanamé Félix Andrés, Pérez Álvarez María Luisa, Alfonso Figueredo Ernesto, Ramírez Estupiñan Mirtha, Jiménez Rizo Yaritza. Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2.[citado 2019 Mayo 22] ; 20( 1 )98-121. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812016000100009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812016000100009&lng=es).

22. Sellén Crombet Joaquín, Sellén Sanchén Elizabeth, Barroso Pacheco Lourdes, Sellén Sánchez Sybert. Evaluación y diagnóstico de la Hipertensión Arterial. Rev Cubana Invest Bioméd .[citado 2019 Mayo 22] ; 28( 1 )100-120. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002009000100001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002009000100001&lng=es).

23. Rodríguez E. Obesidad: fisiología, etiopatogenia y fisiopatología. Rev. Cubana Endocrinol [online]. 2003, 14(2)10-25 [citado 2018-09-24. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156129532003000200006&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156129532003000200006&lng=es&nrm=iso)

ISSN 1561-2953

24. Gómez Rossana, Monteiro Henrique, Cossio-Bolaños Marco Antonio, Fama-Cortez Domingo, Zanesco Angelina. El ejercicio físico y su prescripción en pacientes con enfermedades crónicas degenerativas. Rev. perú. med. exp. salud publica [Internet]. 2010 Jul [citado 2019 Mayo 22]; 27( 3 ) 379-386. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342010000300011&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342010000300011&lng=es).
25. ORTEGA, J. (2000) ¿Pruebas para calificar a los alumnos? La Revistilla de Educación Física y Deporte. Madrid.
26. Tonyushkina K, Nichols JH. Glucose Meters: A Review of Technical Challenges to Obtaining Accurate Results. J Diabetes Sci Technol. 2009 [citado 14 mar 2013]; 3(4)971-80. Disponible en:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2769957/pdf/dst-03-0971.pdf>
27. Estándar nacional para la medición de la presión arterial en reposo y ambulatoria con esfigmomanómetros automáticos. Hypertension 1993; 21(3)504-509
28. C.L. Craig, A.L. Marshall, M. Sjostrom, A.E. Bauman, M.L. Booth, B.E. Ainsworth, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity Med Sci Sports Exerc, 35 (3)1381-1395
29. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. (2013) Citado el: 12/02/19. Disponible en:  
<http://www.redsamid.net/archivos/201606/2013-declaracion-helsinki-brasil.pdf?1>



## VIII. ANEXOS

### ANEXO 01

#### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DEL ESTUDIO

“Factores de riesgo cardiovascular presentes en adolescentes de 15-18 años Colegio José Carlos Mariátegui. El Porvenir, Trujillo”

Sexo: M ( ) F ( )

Fecha de Nacimiento: .../...../.....

Edad: .....

Peso:..

Talla:.....

IMC:.....

Glucosa >130 mg/dl

Si ( )

No ( )

Hipertensión Arterial

Si ( )

No ( )

¿Haces ejercicio? ¿Mínimo 2 veces por semana?

Si ( )

No ( )

Familiares hipertensos

Si ( )

No ( )

Familiares diabéticos u obesos

Si ( )

No ( )

<b>Actividades físicas “INTENSAS”</b>	<p>Piense en todas las actividades <b>INTENSAS</b> que usted realizó en los <b>últimos 7 días</b>.  Las actividades físicas <b>intensas</b> se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense <b>sólo</b> en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos <b>10 minutos</b> seguidos.</p>	
	<p><b>1.</b> Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?  <b>Ver “Ejemplos”</b></p>	<input type="checkbox"/> días por semana <input type="checkbox"/> Ninguna actividad física intensa: <i>(Vaya a la pregunta 3)</i>
	<p><b>2.</b> Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días? (Ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min)</p>	<input type="checkbox"/> horas por día <input type="checkbox"/> minutos por día <input type="checkbox"/> No sabe/No está seguro
<b>Actividades físicas “MODERADAS”</b>	<p>Piense en todas las actividades <b>MODERADAS</b> que usted realizó en los <b>últimos 7 días</b>.  Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.</p>	
	<p><b>3.</b> Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar a dobles en tenis?* <b>No</b> incluya caminar.  <b>Ver “Ejemplos”</b></p>	<input type="checkbox"/> días por semana <input type="checkbox"/> Ninguna actividad física moderada: <i>(Vaya a la pregunta 5)</i>
	<p><b>4.</b> Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? (Ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min)</p>	<input type="checkbox"/> horas por día <input type="checkbox"/> minutos por día <input type="checkbox"/> No sabe/No está seguro
<b>“CAMINAR”</b>	<p>Piense en el tiempo que usted dedicó a <b>CAMINAR</b> en los <b>últimos 7 días</b>.  Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.</p>	
	<p><b>5.</b> Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?</p>	<input type="checkbox"/> días por semana <input type="checkbox"/> Ninguna caminata: <i>(Vaya a la pregunta 7)</i>
	<p><b>6.</b> Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?</p>	<input type="checkbox"/> horas por día <input type="checkbox"/> minutos por día <input type="checkbox"/> No sabe/No está seguro
<b>“SENTADO” durante los días laborables</b>	<p>La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted <b>SENTADO</b> durante los días hábiles de los <b>últimos 7 días</b>.  Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en autobús, o sentado o recostado mirando la televisión.</p>	
	<p><b>7.</b> Habitualmente, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?</p>	<input type="checkbox"/> horas por día <input type="checkbox"/> minutos por día <input type="checkbox"/> No sabe/No está seguro



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

El que suscribe Dr. \_\_\_\_\_, Docente de la Facultad de Ciencias Médicas, Escuela Académico Profesional de Medicina.

CERTIFICA:

Que, de conformidad con el Reglamento para elaboración y evaluación de Informes de Tesis para obtener el Título Profesional Médico Cirujano, del alumno: \_\_\_\_\_, de esta casa de estudios, está trabajando bajo mi asesoramiento la Tesis titulada:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Que será presentado para optar el Título anteriormente mencionado.

En tal virtud, asumo el asesoramiento de dicho proyecto, en calidad de Asesor \_\_\_\_\_, tarea voluntaria y de cooperación académica con la Escuela de Medicina.

Expedido el presente a solicitud de la parte interesada para los fines académicos que estime conveniente, la Ciudad de Trujillo a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del 2014

Dr. \_\_\_\_\_

CPN \_\_\_\_\_