



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**“FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN SEXO EN
ADOLESCENTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA I.E. JOSÉ
CARLOS MARIATEGUI - PAUCARPATA 2015”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
ENFERMERÍA**

CARMEN NELLY GUTIÉRREZ NÚÑEZ

AREQUIPA-PERÚ

2016

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a DIOS a mi familia a los cuales amo con todo mi ser y sobre todo a mi hijito Víctor Augusto Leonardo el dueño de todas mis motivaciones y logros, por ser el motivo más grande que Dios me dio para luchar.

AGRADECIMIENTO

Les doy un agradecimiento especial a:

A mis padres Hugo y Aleyda quienes me apoyaron todo el tiempo.

A mi esposo quien me alentó para continuar, cuando parecía que me iba a rendir.

A mis abuelitas Manuelita y Nellita quienes me dieron su respaldo y sin dudarle su apoyo emocional.

A todos los que me apoyaron para escribir y concluir esta tesis.

Pues son a ellos a quienes se las debo por su apoyo incondicional.

RESUMEN

La adolescencia es una de las etapas que merece más atención en el ciclo vital del ser humano, pues no solamente existen cambios fisiológicos sino también psicológicos que pueden modificar el estilo de vida del adolescente poniendo en riesgo su salud y estado emocional. El presente estudio tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo cardiovascular en adolescentes según el sexo de la I.E. José Carlos Mariátegui, la población estuvo constituida por 623 adolescentes de nivel secundario entre las edades de 12 a 17 años. El tipo de investigación es descriptivo, univariado, transversal, retrospectivo. Las principales conclusiones son las siguientes: En cuanto a los factores biológicos, en la valoración del Índice de Masa Corporal (IMC) los adolescentes presentan en mayor proporción sobrepeso y obesidad con un 39,8 %, de igual forma en la valoración del perímetro Abdominal la mayor frecuencia es alta y muy alto con un 50,9%. En los factores sociales los problemas más frecuente son los problemas cardiacos y circulatorios con un 41,8 % y 37,6 % respectivamente, en la percepción de Imagen Corporal de los padres el porcentaje es reducido en lo referente a obesidad en las madres un 18,3 % y en los padres un 21 % en el total de la población. Según los estilos de vida que tienen los adolescentes en mayor proporción la actividad física es vigorosa con un 52,2 % siendo el sexo masculino quienes realizan mayor actividad física con un 28,7 %; la alimentación es adecuada en un 70,6 %, consumen cigarros y alcohol en un mínimo porcentaje (13,5%). Entonces podemos decir que los factores de riesgo cardiovascular en los adolescentes según sexo el factor biológico se presenta con mayor incidencia sobre todo en estudiantes del sexo masculino similar presentación en el factor social y estilo de vida.

ABSTRACT

Adolescence is a stage that deserves more attention in the life cycle of human beings, because there are not physiological but also psychological changes that can change the lifestyle of adolescent risking their health and emotional state only. This study aimed to determine the factors of cardiovascular risk in adolescents according to sex I.E. Jose Carlos Mariategui, the population consisted of 623 adolescents of secondary level between the ages of 12 to 17 years. The research is descriptive, univariate, transversal, retrospective. The main conclusions are as follows: Regarding biological factors, in the valuation of Body Mass Index (BMI) adolescents have the highest proportion overweight and obesity with 39,8%, just as in the assessment of waist circumference as frequency is high and very high with 50,9%. In social factors the most common problems are heart and circulatory problems with 41,8% and 37,6%, respectively, in the perception of body image of parents, the percentage is reduced in relation to obesity in mothers 18,3% and the parents 21% in the total population. According to the lifestyles of adolescents at higher rates of physical activity it is vigorous with 52,2% being males who perform more physical activity with 28,7%; food is adequate in 70,6%, consume cigarettes and alcohol to a minimum percentage (13,5%). Then we can say that cardiovascular risk factors in adolescents by sex the biological factor occurs with higher incidence especially male students similar presentation in the social factor and lifestyle.

INDICE

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
RESUMEN	i
ABSTRACT	ii
ÍNDICE	iii
INDICE DE TABLAS	v
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACION	
1.1 Planteamiento del problema	01
1.2 Formulación del problema	03
1.2.1 Interrogante general	03
1.2.2 Interrogantes específicos	03
1.3 Objetivos de la investigación	03
1.3.1 Objetivo general	03
1.3.2 Objetivos específicos	04
1.4 Justificación del estudio	04
1.5. Limitaciones de la investigación	05
CAPÍTULO II MARCO TEORICO	
2.1 Antecedentes del estudio	06
2.1.1 Antecedentes internacionales	06
2.1.2 Antecedentes nacionales	10
2.1.3 Antecedentes locales	12
2.2 Base teórica	12
2.3 Definición conceptual de términos	21
2.4 Hipótesis	22
2.4.1 Hipótesis General	22
2.4.2 Hipótesis específica	22
2.5 Variables	23
2.5.1 Definición conceptual de la variable	23
2.5.2. Definición operacional de la variable	45
2.5.3 Operacionalizacion de la variable	47

CAPÍTULO III : METODOLOGÍA	
3.1 Tipo y nivel de Investigación	48
3.2 Descripción del ámbito de la Investigación	50
3.2.1 Ubicación Espacial	50
3.2.2 Ubicación temporal	50
3.3 Población y muestra	50
3.3.1 Población	50
3.3.2 Muestra	50
3.4 Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos	51
3.4.1 Técnicas	51
3.4.2 Instrumentos	52
3.5 Validez y Confiabilidad del Instrumento	52
3.6 Plan de recolección y procesamiento de datos	53

CAPÍTULO IV : RESULTADOS

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

	PAG.
Tabla 1 <i>Distribución de frecuencias de la población de adolescentes de la I.E. José Carlos Mariátegui.</i>	51
Tabla 2 <i>Frecuencia según edad y sexo de adolescentes del nivel secundario del I.E José Carlos Mariátegui - Paucarpata 2015</i>	55
Tabla 3 <i>Frecuencia de la valoración Perímetro Abdominal según sexo en adolescentes del nivel secundario del I.E José Carlos Mariátegui - Paucarpata 2015</i>	56
Tabla 4 <i>Frecuencia de los Factores biológicos según sexo en adolescentes del nivel secundario del I.E José Carlos Mariátegui - Paucarpata 2015</i>	57
Tabla 5 <i>Frecuencia del diagnóstico nutricional según Índice de Masa Corporal según sexo en adolescentes del nivel secundario del I.E José Carlos Mariátegui - Paucarpata 2015</i>	58
Tabla 6 <i>Frecuencia de Antecedentes Familiares por problemas cardiovasculares según sexo en adolescentes del nivel secundario del I.E José Carlos Mariátegui - Paucarpata 2015</i>	59

Tabla 7

Frecuencia de la percepción de la Imagen Corporal de los padres por los adolescentes según sexo del nivel secundario del I.E José Carlos Mariátegui - Paucarpata 2015 60

Tabla 8

Frecuencia de Actividad Física según sexo en adolescentes del nivel secundario del I.E José Carlos Mariátegui - Paucarpata 2015 61

Tabla 9

Frecuencia de Estilos de vida según sexo en adolescentes del nivel secundario del I.E José Carlos Mariátegui - Paucarpata 2015 62

Tabla 10

Frecuencia de Factores de Riesgo Cardiovascular según sexo en adolescentes del nivel secundario del I.E José Carlos Mariátegui - Paucarpata 2015 63

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 Planteamiento del problema

El riesgo que corre la población no solo adulta sino en la etapa de la adolescencia de enfermar con problemas cardiovasculares se ha visto incrementada, ya que la población no tiene buenos estilos de vida y a la vez existen muchos factores de riesgo que influyen en su aparición. Según la Organización Mundial de Cardiología se estimó que en el año 2000, el 32 % de la población total de adultos norteamericanos padeció de algún tipo de enfermedad cardiovascular. (1)

En América Latina, en las últimas décadas, las enfermedades cardiovasculares vienen constituyendo el 28% del total de las defunciones registradas, por tal razón la Organización Mundial de la Salud, la considera como un problema de salud prioritario para las Américas con enormes repercusiones no solo económico sino también social. Se ha detectado en el último periodo en nuestro país, un aumento de la incidencia de estas enfermedades cardiovasculares con un alto riesgo de mortalidad en la edad

adulto iniciando los problemas en la población más joven, los Adolescentes, por lo cual resultaría interesante conocer que factores de riesgo se asocian con mayor frecuencia a riesgo Cardiovascular en este grupo etáreo, de tal manera implementar medidas de prevención primarias concretas que apunten a disminuir dicho riesgo, a través de la detección y manejo de factores de riesgo de las enfermedades, para evitar o postergar su aparición, a través de la consejería educativa, para promover un cambio de conductas en los jóvenes con hábitos no saludables.(1)

Para obtener algunas referencias respecto a esta situación en la comunidad, asocio los factores de riesgo cardiovascular: hábito de fumar, sedentarismo, malnutrición por exceso, presión arterial de riesgo y antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular y su relación con el género masculino y femenino, tomando en cuenta los factores biológicos como el perímetro abdominal y el índice de masa corporal del grupo en estudio.

El conocer aquellos factores de riesgo predominantes de riesgo Cardiovascular en este grupo etáreo, permiten por una parte obtener una referencia de la situación de salud real de nuestra población adolescente respecto del problema, al mismo tiempo, focalizar nuestras acciones de prevención y promoción, hacia aquellos factores de riesgos más predominantes que potencian riesgo para nuestros usuarios. En síntesis, se considera a la adolescencia una etapa crucial en la formación de la persona, la capacidad de tomar decisiones que adquieren a esta edad, junto a una mayor exposición a factores de riesgos ambientales, hace importante la información para que puedan decidir lo más conveniente para su persona, en este caso para su salud, siendo fundamental que el equipo de salud adopte un papel de apoyo importante en este accionar. El atacar el problema en este grupo etáreo, nos permite a largo plazo, mejorar la calidad de vida y sus proyecciones para la edad adulta, disminuyendo la aparición precoz de enfermedades cardiovasculares. (2)

1.2 Formulación del problema

1.2.1. Interrogante general:

¿Cuáles son los Factores de riesgo cardiovascular según sexo en adolescentes del nivel secundario de la I.E. José Carlos Mariátegui Paucarpata 2015 ?

1.2.2. Interrogantes específicos:

- ¿Cuál es el índice de masa corporal y el perímetro abdominal en los adolescentes?
- ¿Cuáles son los factores biológicos que causan mayor riesgo cardiovascular en los adolescentes?
- ¿Cuáles son factor social de riesgo cardiovascular en los adolescentes?
- ¿Cuáles son los estilos de vida que influyen en el riesgo cardiovascular en adolescentes?
- ¿Cuál es el sexo en el que se presenta con mayor frecuencia los factores de riesgo cardiovascular en adolescentes.

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general:

Determinar los factores de riesgo cardiovascular según sexo en adolescentes del nivel secundario de la I.E. José Carlos Mariátegui.

1.3.2. Objetivos específicos:

- Determinar el índice de masa corporal y el Perímetro Abdominal en los adolescentes varones y mujeres de la I.E. José Carlos Mariátegui.
- Identificar los Factores Biológicos más frecuentes de riesgo cardiovascular en adolescentes varones y mujeres de la I.E. José Carlos Mariátegui.
- Identificar los factores sociales más frecuentes de riesgo cardiovascular en adolescentes varones y mujeres del I.E. José Carlos Mariátegui.
- Identificar los estilos de vida que influyen en el riesgo cardiovascular en los adolescentes varones y mujeres de la I.E. José Carlos Mariátegui.
- Determinar que sexo es el que presenta con mayor frecuencia los factores de riesgo cardiovascular en los adolescentes.

1.4 Justificación del estudio

En la actualidad vemos el incremento de problemas cardiovasculares que cada vez se presenta más en poblaciones jóvenes, lo que ocasiona que en la edad adulta estos sean una de las causas de mortalidad más importantes no solo en nuestro país sino en todo el mundo; por lo tanto es pertinente ejecutar este proyecto ya que la enfermera es el profesional de salud encargado directamente de la promoción, prevención y atención de salud del adolescente y a la vez es una de las profesionales que pueden evaluar y aplicar intervenciones para mejorar esta atención, ya que tiene contacto directo con el adolescente y su entorno.(2)

Este trabajo tiene trascendencia importante ya que este estudio servirá como base para las posteriores investigaciones, que aunque con otro enfoque, van relacionadas con el riesgo cardiovascular de nuestra población. Es útil porque con este estudio podemos determinar que factor de riesgo es el que influye o predispone a la población a tener problemas o enfermedades cardiovasculares y con el resultado proponer posibles soluciones para ser aplicadas en un futuro próximo.

Tiene un Aporte científico ya que está respaldado con información de fuentes verídicas como son libros, páginas web del Ministerio de Salud, la Organización Mundial de la salud (OMS), Instituto Nacional de Salud (INS), entre otros que dan un gran respaldo que lo convierte en un estudio totalmente verificable. Original porque no hay estudios parecidos o similares ya que es un nuevo enfoque con gran relevancia. El Interés personal es obtener el Título Profesional de Enfermería en mi alma mater la Universidad Alas Peruanas – Filial Arequipa.

1.5. Limitaciones de la investigación

Las limitaciones encontradas en nuestro estudio fueron únicamente temporales, la falta de tiempo dispuesto para las evaluaciones fue corto pero con muy buena colaboración.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

2.1.1. Nivel Internacional

Martínez, R.(2007) En su estudio titulado “Factores de riesgo cardiovascular en edad infantil”, realizado en el país de España en las Ciudades de Cardiz, Murcia, Madrid y Orense, dio como resultado que al analizar las variables antropométricas en los niños de 6 a 8 años de este estudio, observó que en 2 de las provincias Españolas la prevalencia de obesidad es muy elevada (Cádiz, Murcia, de alta mortalidad, Madrid y Orense de baja mortalidad, el porcentaje de niños que superan un índice de masa corporal (IMC) de 20,1 es casi el doble en las provincias de alta mortalidad (el 15,9 % en Cádiz y el 14,1 % en Murcia que en las de baja mortalidad (el 8% en Madrid y el 9,4% en orense). Estos datos, junto con otros de la literatura científica muestran que las alteraciones metabólicas asociadas con la obesidad son distintas según sexo y edad de los niños estudiados, (2)

Alayon A., Castro R., Gaviria L., (2011) En su estudio “factores de riesgo cardiovascular en escolares entre 7 y 14 años ”, Realizado en Colombia, Cartagena; cuyo objetivo fue Identificar antecedentes familiares, dislipidemias, hiperglucemia, escasa actividad física y sobrepeso u obesidad como factores de riesgo cardiovascular en niños entre 7 y 14 años de Cartagena, 2009. Materiales y Métodos Se realizó un estudio descriptivo en 173 niños de Cartagena, Colombia. Se determinaron los parámetros bioquímicos en suero mediante técnicas espectrofotométricas. Los hábitos fueron indagados mediante entrevista y las alteraciones de peso fueron establecidas utilizando el índice de masa corporal. Resultados La muestra quedó conformada por 87 niñas y 86 niños con edad promedio de 9,9 años (IC95 % 9,6-10,3). El 75,1 % (IC95 % 68,7-81.5) presentaron antecedentes familiares; 2,3 % (IC95 % 0,1-4,5) tuvieron sobrepeso y 1,7 % (IC95 % 0,0-3,6) obesidad. Más de la mitad de los niños presentaron niveles elevados de colesterol total (53,2 %; IC95 % 45,8-60,6) y LDL (57,2 %; IC95 % 49,8-64,6). El colesterol no HDL se halló incrementado en el 46,8 % (IC95 % 39,4-54,2). Las niñas presentaron mayor concentración de triglicéridos (94,1 mg/dL; IC95 % 93,0-95,2 mg/dL) que los niños (81,7 mg/dL; IC95 % 80,6-82,8 mg/dL) con diferencia significativa ($p=0,005$) y también presentaron con mayor frecuencia baja actividad física (niñas: 83,8 %; IC95 % 73,5- 94,5 %; varones: 44,2 %; IC95 % 45,4-66,6; $p=0,0001$). Conclusión Los factores de riesgo cardiovascular presentes en esta población, inclusive en ausencia de obesidad, muestran la necesidad de implementar programas que los identifiquen e intervengan de manera oportuna para disminuir su impacto en la calidad de vida futura.(3)

Rodriguez L., Sanchez M., Ruiz V., Hernandez H.,Herrera V.,(2012), En su estudio “ factores de riesgo cardiovascular y su relación con la hipertensión arterial en adolescentes ” realizado en el Pais de Cuba, la Habana ; su objetivo fue identificar los factores de riesgo cardiovascular

en adolescentes supuestamente sanos: se realizó un estudio descriptivo transversal en adolescentes supuestamente sanos de la secundaria básica "Protesta de Baraguá". La muestra estuvo constituida por 687 estudiantes en el periodo comprendido entre marzo a setiembre del 2012. Se aplicó el modelo de recolección de dato primario del Centro de Investigaciones y Referencia en Aterosclerosis de La Habana. Se realizaron mensuraciones de peso, talla y circunferencia de la cintura. Se evaluó el estado nutricional por percentiles de índice de masa corporal y circunferencia de la cintura. Las cifras de tensión arterial se clasificaron según los percentiles de tensión arterial ajustados para edad, sexo y talla; se obtuvo como resultado que 46 adolescentes (6,6 %) eran fumadores, la relación fue estadísticamente significativa en relación con el sexo; 96 (13,9 %) tenían sobrepeso y 64 (9,3 %) eran obesos; la circunferencia de la cintura mostró que 98 (14,2 %) tenían posible situación de riesgo y 56 (8,1%) eran francamente atípicos (percentil>97) ; 4 % de los adolescentes tenían tensión arterial alta En todos los casos predominó el sexo masculino. El antecedente familiar de obesidad se presentó en 73 (10,6 %) y la relación resultó estadísticamente significativa en varones y se concluyó que predominó el hábito tabáquico, la hipertensión arterial, el sobrepeso, la obesidad y los antecedentes familiares de obesidad, en el sexo masculino y en las féminas predominaron los antecedentes familiares de hipertensión arterial y de diabetes mellitus.(4)

García M., García J., (2012), En su estudio "prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en jóvenes de una institución universitaria" realizado en el país de Colombia, ciudad de Medellín, Objetivo Determinar la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de una institución universitaria de Medellín. Diseño Se realizó un estudio descriptivo en 112 estudiantes, a los cuales se les determinó perfil lipídico y aplicó una encuesta para evaluar los hábitos

de vida y antecedentes familiares. Los resultados por sexo se analizaron mediante prueba de Chi cuadrado y regresión logística binaria simple. Resultados: El 82,1 % de los individuos eran mujeres. Se encontró al menos la presencia de un factor de riesgo modificable en el 99,1 % de la población, sedentarismo (79,5 %), tabaquismo (17 %), consumo de alcohol (75,0 %), dieta aterogénica (78,6 %), hipertensión arterial (1,8 %), alguna forma de dislipidemia: 48,3 %, índice de masa corporal >25 (4,5 %). En el 77,7 % de los casos se encontró al menos la presencia de un factor de riesgo no modificable. Conclusiones teniendo en cuenta el porcentaje importante de la población que presenta factores de riesgo para enfermedad cardiovascular y la edad promedio (± 19), es necesario formular nuevas estrategias de intervención y encaminar a los jóvenes, hacia el desarrollo de hábitos de vida más saludables para reducir la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular.(5)

Abraham C. W.(2013) , En su estudio “ERICA Estudio de los factores de Riesgo Cardiovascular en adolescentes”, realizado en el país de Argentina, obtuvo como resultado que más del 15 % de adolescentes tuvieron cifras de Presión Arterial (PA) elevadas, considerando a los hipertensos más los pre hipertensos, asociados seguramente al incremento en los casos de obesidad infantil.(6)

Gonzalez E., Ruiz M.(2013) en su estudio “ Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes en Hospital Ángel Arturo ” realizado en el país de Cuba, ciudad de la Habana , se realizó un estudio descriptivo transversal y retrospectivo en el periodo comprendido entre los meses de enero del 2008 a enero del 2012 en adolescentes con edades comprendidas entre los 12 y los 18 años que ingresaron al servicio de miscelánea, el universo fue de 200 adolescentes y de ellos se escogieron los que tuvieron cifras de colesterol o triglicéridos elevadas para un total de 132 casos, por la importancia que esto tiene

en la aparición de enfermedades cardiovasculares, con predominio del sexo femenino, las edades de mayor incidencia fueron las de 14 - 15 años, los hábitos alimentarios inadecuados en un 100% y la obesidad con 87% fueron los factores de riesgos más encontrados en este grupo de casos. Se recogió entre los antecedentes patológicos familiares, la hipercolesterolemia y la cardiopatía Isquemia. Entre los complementarios realizados se constató en un 100% niveles elevados de triglicéridos y en un 83% niveles elevados de colesterol. Se confeccionó una ficha de recolección de datos donde se registró: nombre del paciente, edad, sexo, antecedentes familiares, antecedentes personales, hábitos alimentarios, obesidad, hábitos tóxicos, colesterol y triglicéridos, lo que nos permitirá identificar algunos de estos factores de riesgo en estos pacientes; la fuente principal de estos datos fue la historia clínica hospitalaria. Se confeccionaron tablas y gráficos para su mejor comprensión; Y para la comparación estadística de las variables de los subgrupos, se utilizó los valores en por ciento, número absoluto y la prueba de Chi2.(7)

2.1.2. Nivel Nacional

Bernui, I. (2009) , en su estudio “causas de riesgo cardiovascular en adolescentes Lima - Perú”, en 12 instituciones educativas estatales de nivel secundario en el distrito de San Juan del Lurigancho, Lima, Perú, cuyos resultados fueron que la prevalencia de hipertensión arterial, tabaquismo, sedentarismo, obesidad, dieta poco saludables y antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares fueron 1,5 %; 35 %; 62,8%; 7,6%; 41 %; y 19,1%; respectivamente. La frecuencia de dislipidemia (se realizó en una muestra a 39 adolescentes) fue alta (85%) y se dio principalmente por niveles bajos de HDL-c (76,9%), seguidos de niveles altos de LDL-c (28,2%), hipertrigliceridemia (17,9

%) e hipercolesterolemia (7,7%) , no se encontró adolescentes con glucosa en ayunas elevada. Concluyendo que la prevalencia y/o frecuencias de FRC encontrada en los adolescentes sugiere la necesidad de diseñar programas de intervención, con el fin de modificar el estilos de vida y prevenir la posible presencia de enfermedades cardiovasculares en la vida adulta. (8)

Mendoza J., (2013), en su estudio “ obesidad como factor asociado a hipertensión y pre hipertensión arterial en adolescentes en el Hospital de Cajamarca ” Realizado en Perú, Cajamarca; Objetivos: Determinar el riesgo asociado a hipertensión y prehipertensión arterial en adolescentes obesos comparados con eutróficos. Diseño: Observacional. Analítico. Seccional-transversal. Ámbito de estudio: Hospital Regional de Cajamarca-Perú. Poblaciones: 250 adolescentes entre 12 y 18 años, 139 sobrepeso-obesidad y 111 eutróficos. Medidas principales del seguimiento: Odds ratio de asociación de riesgo sobrepeso obesidad y PREHTA y HTA Resultados: Edad promedio de 14.080 DE=1.43.El Índice de Masa Corporal fue de 23.678 DE=3.25. La PAS promedio fue 109.48 DE=12.96 y la PAD 65.66 DE= 7.14. El 19.2% fueron obesos, 36.4% con sobrepeso y 36.4% eutróficos. La prevalencia de la hipertensión arterial fue 10.8%(27/250 y 12.8% de prehipertensión (32/250). 51.2% fueron de sexo femenino y 48.8%sexo masculino. Riesgo de HTA, OR=1.57 p=0.21. La diferencia de la media de las edades entre grupos, no fue significativa p=0.247.El riesgo de HTA por tener obesidad es 3.4 (2.22-5.98) p=0.000. El riesgo de tener PREHPTA por tener sobrepeso-obesidad es 2.250(1.89-2.66) Chi cuadrado 52.61 p=0.000.Existe Correlación significativa positiva(r=0.494) entre PAS y PAD con el IMC P= 0.00 Conclusiones: La obesidad y sobrepeso en adolescentes se asocia con el riesgo de tener prehipertensión e hipertensión arterial. Palabras claves: obesidad-sobrepeso prehipertensión – hipertensiónarterial.(9).

2.1.3. Nivel Local

Corrales, N.(1999) , en su tesis “Prevalencia de los factores de Riesgo Coronario, utilizando el método de riesgo cardiovascular en la atención primaria”, encontró que; la frecuencia de los factores de riesgo coronario en la población estudiada fueron: sexo masculino en el 89,68%, edad igual o mayor de 50 años en el 37,42 %, presión arterial $\geq 140 /90$ mmhg (21,94 %), tabaquismo presente en el 12,26% y la hipercolesterolemia ≥ 240 mg% en un 1,61 %. Además que el 18.06 % de la población estudiada acumulo una puntuación mayor e igual a 24 puntos en la escala de valoración del riesgo cardiovascular, teniendo por lo tanto un riesgo cardiovascular alto. (10)

Aguilar P., y Santos V.; “Factores modificables y no modificables que influyen en el riesgo cardiovascular, en pacientes que acuden al consultorio externo de cardiología del H.R.H.D.E.”. Tesis de licenciatura en enfermería, Universidad Nacional San Agustín, Arequipa, 2003 (11)

2.2 BASE TEÓRICA

2.2.1. Modelo del sistema conductual – Dorothy Johnson

A. Pruebas Empíricas

Los orígenes empíricos de esta teoría inician cuando Johnson utiliza el pensamiento de sistemas (síntesis). Este proceso se concentra en la función y la conducta del todo y se centra en una comprensión y en una explicación del sistema conductual.

La teoría de sistemas, como ciencia básica, trata del nivel abstracto con las propiedades generales de los sistemas, independientemente de la forma física o del dominio de aplicación. Johnson utilizo la teoría general de sistemas y el pensamiento de sistemas para reunir un

cuerpo de constructos teóricos, además de explicar sus interrelaciones, para identificar y describir la misión de la enfermería.

En la bibliografía se encuentran conceptos que Johnson identificó y definió en su teoría. Observo que Leitch y Escolona coinciden en que la tensión origina cambios conductuales y que la manifestación de la tensión por parte de un individuo depende tanto de factores externos como internos. Johnson (1959b) utiliza el trabajo de Selye, Grinker, Simmons y Wolff para demostrar la idea de que los patrones conductuales específicos son reacciones a los elementos estresantes biológicos, psicológicos y sociales respectivamente.

En *Conceptual Models for Nursing Practice*, Johnson (1980) describió siete subsistemas que integran el sistema conductual. Para demostrar el subsistema afiliativo, utilizó el trabajo de Ainsworth y Robson. Heathers, Gerwitz y Rosenthal describieron y explicaron la conducta de dependencia, otro subsistema que Johnson definió. Los sistemas de respuesta de ingestión y eliminación como los describieron Walike, Mead y Sears, también forman parte del sistema conductual de Johnson. Los trabajos de Kagan y Resnik sirvieron para explicar el subsistema sexual.

Lorenz y Feshbach, describieron el subsistema agresivo protector, que tiene una función de protección y preservación. Los trabajos de Atkinson, Feather y Crandell indican que las habilidades físicas, creativas, mecánicas y sociales se manifiestan por medio de una conducta de realización, otro subsistema identificado por Johnson (1980).(12)

B. Conceptos Principales & Definiciones

a) **Conducta:** Johnson acepto la definición de conducta tal como la describieron los científicos conductuales y biológicos: Es el resultado de las estructuras y los procesos intraorganicos, coordinados y articulados por los cambios en la estimulación sensorial y como respuesta a estos cambios.

b) **Sistema:** Johnson (1980) afirmo: “un sistema es un conjunto que funciona como tal gracias a la interdependencia de sus partes”.

c) **Sistema Conductual:** Un sistema conductual está formado por diferentes modos de conducta pautados, repetitivos y determinados. Estas conductas forman una unidad funcional organizada e integrada que determina y limita la interacción entre la persona y su entorno.

d) **Subsistemas:** Un subsistema es “un mini sistema con un objetivo y una función específicos que se mantendrá estable si su relación con los otros subsistemas o entornos no resulta alterada”.

e) **Subsistema de afiliación:** constituye la base de toda organización social.

B. Subsistemas :

Los subsistemas según Johnson son siete, a saber:

a) **De dependencia:** promueve una conducta de colaboración que exige una respuesta recíproca, sus consecuencias son la

aprobación, la atención o reconocimiento y la asistencia física. La conducta dependiente evoluciona desde un grado total de dependencia de los demás hasta un mayor grado de dependencia de uno mismo (7).

b) De ingestión: tiene que ver con cómo, cuándo, qué y cuanto y en qué condiciones nos alimentamos; cumple así la amplia función de satisfacer el apetito. Se encuentra estrechamente relacionado con factores ecológicos, sociales además de biológicos.(7)

c) De eliminación: se relaciona con cuando, como y en qué condiciones se produce la eliminación, en los aspectos biológicos de este subsistema influyen factores sociales y fisiológicos hasta el punto que pueden entrar en conflicto con él.(7)

d) Sexual: obedece a la doble función de procreación y de satisfacción, incluye el cortejo y el emparejamiento y del mismo modo contempla un amplio espectro de conductas asociadas con el papel sexual.(7)

e) De agresividad: consiste en proteger y conservar, y proviene de una intención primaria de dañar a los demás. La sociedad demanda límites en los modos de autoprotección y pide que se respete y proteja tanto a las personas como a su propiedad.(7)

f) De realización: su función consiste en controlar o dominar un aspecto propio del mundo circundante hasta alcanzar un cierto grado de superación. Se relacionan estrechamente las

cualidades intelectuales, físicas, mecánicas y sociales.(7)

g) De afiliación: proporciona supervivencia y seguridad. Sus consecuencias son inclusión, intimidad y formación y mantenimiento sociales de un enlace social fuerte.(7)

C. Meta paradigmas de Enfermería

a) Persona

Johnson (1980) considera que la persona es un sistema conductual con unos modos de actuación pautados, repetitivos y determinados que la vinculan con el entorno. La concepción de persona es básicamente motivacional. También admitió que la experiencia previa, el aprendizaje y los estímulos físicos y sociales influyen en la conducta.

Concibe a la persona como un sistema conductual con formas de comportamiento marcadas por un modelo, repetitivas e intencionadas, que la vinculan con el entorno.

Johnson (8) presupone también que un sistema conductual es fundamental para el individuo, y cuando alguna fuerza poderosa y una menor resistencia perturban el equilibrio del sistema conductual la integridad del individuo se ve amenazada.

Es un sistema abierto, interrelacionado; se esfuerza constantemente en mantener una situación estable mediante la adaptación al entorno.

Colección de subsistemas comportamentales en búsqueda de equilibrio.

Sistema adaptativo que utiliza los procesos internos con el fin

de lograr la supervivencia, el crecimiento, la reproducción y el desarrollo mediante mecanismos de adaptación reguladores y cognitivos.

b) Cuidado o Enfermería

El objetivo de la enfermería es mantener y restaurar el equilibrio y la estabilidad del sistema conductual de la persona o ayudar a la persona a conseguir un nivel más óptimo de equilibrio y funcionamiento. Por lo tanto la enfermería según Johnson, es una fuerza externa que actúa para preservar la organización y la integración de la conducta del paciente hasta un nivel óptimo utilizando mecanismos reguladores o de control temporales o proporcionando recursos cuando el paciente sufre estrés o un desequilibrio del sistema conductual (Brown,2006).

Es una fuerza externa que actúa para preservar la organización de la conducta del paciente cuando éste se siente sometido a estrés, por medio del fomento de mecanismos reguladores y otros recursos. Como técnica y como ciencia, presta asistencia externa antes y durante la pérdida del equilibrio del sistema y, por lo tanto, requiere un conocimiento del orden, el desorden y el control (5). Es una fuerza de regulación externa, con el fin de mantener o restaurar el equilibrio y la estabilidad del sistema conductual. Fuerza externa destinada a restablecer la estabilidad del sistema. La enfermera evalúa los comportamientos, respuestas de adaptación y determina los estímulos focales, conceptuales y residuales.

c) Salud

Johnson considera que la salud es un estado dinámico difícil de alcanzar, que está influido por factores biológicos, psicológicos y sociales. La salud se manifiesta por medio de la organización, la interacción, la interdependencia y la integración de los subsistemas del sistema conductual. Estado dinámico fugaz influido por factores biológicos, fisiológicos y sociológicos. La salud se refleja en la organización, interacción, interdependencia e integración de los subsistemas que integran el sistema conductual. Es un estado dinámico y difícil de conseguir, influido por factores biológicos, psicológicos y sociales. Se define como el equilibrio y la estabilidad del sistema conductual de la persona.

Es el esfuerzo constante que hace el individuo para alcanzar su máximo potencial de adaptación.

d) Entorno

En la teoría de Johnson, el entorno está formado por todos los factores que no son parte del sistema conductual del individuo, pero influyen en él. El sistema conductual intenta mantener el equilibrio con respecto a los factores del entorno, ajustándose y adaptándose a las fuerzas que intervienen en este. Se compone de todos los factores que no forman parte del sistema conductual del individuo pero que influyen en él; algunos de ellos pueden ser utilizados por la enfermera a favor de la salud del paciente.(8)

Hace referencia a un entorno externo e interno de la persona, aunque no lo explica. Insumo de fuentes externas a la

persona. Conjunto circunstancias, situaciones y de influencias que modifican a la persona o grupos Hay estímulos. Focal, contextual y residual.

D. Afirmaciones Teóricas

La teoría del sistema conductual de Johnson estudia los conceptos meta paradigmáticos de persona, entorno y enfermería. La persona es un sistema conductual que posee siete subsistemas interrelacionados. Cada subsistema está formado por un grupo de respuestas conductuales, o tendencias de respuesta o sistemas de acción que comparten un impulso u objetivo global. Estas respuestas se diferencian, desarrollan y modifican con el tiempo a través de la maduración, la experiencia y el aprendizaje. Están determinadas congénitamente y dirigidas continuamente por múltiples factores físicos, biológicos y psicológicos de forma compleja e interrelacionada. Todos los subsistemas pueden describirse y analizarse según sus requisitos estructurales y funcionales. Los cuatro elementos estructurales que se han identificado son(8) :

- Impulso u objetivo
- Servicio: se subdivide en dos tipos, preparatorio y perseverante
- Elección
- Acción

Cada uno de los siete subsistemas posee los mismos tres requisitos funcionales

- Protección
- Nutrición
- Estimulación

Las respuestas de los subsistemas son consecuencia de la motivación, la experiencia y el aprendizaje, y están influidas por factores biológicos, psicológicos y sociales (Johnson, 1980). El sistema conductual intenta conseguir un equilibrio adaptándose a los estímulos internos y ambientales, y está formado por "todos los modos de conducta pautados, repetitivos y determinados que caracterizan la vida de cada persona" (7, p.209)."el sistema conductual gestiona la relación con el entorno"(7, p.209). Este sistema es activo y no pasivo. La enfermera esta fuera del sistema conductual, pero interacciona con este.

Un estado de inestabilidad en el sistema conductual hace que sea necesaria una intervención enfermera. La identificación de la fuente del problema en el sistema da lugar a la acción enfermera apropiada y se traduce en el mantenimiento o el restablecimiento del equilibrio del sistema conductual (Brown, 2006). Las intervenciones enfermeras pueden producirse en tres formas generales como:

- Reparar unidades estructurales
- Imponer temporalmente medidas externas reguladoras o de control
- Suministrar condiciones o recursos del entorno

- Aportar estimulación hasta el punto que pueda anticiparse un problema y se pide una acción enfermera preventiva (Johnson, 1978).

El objetivo de la enfermería es mantener o restaurar el equilibrio y la estabilidad del sistema conductual de la persona o ayudar a la persona a conseguir un nivel más óptimo del funcionamiento del sistema conductual cuando se desea y sea posible (Johnson, 1978).

E. Forma Lógica

Johnson abordó la tarea de perfilar la misión de la enfermería desde la perspectiva histórica, analítica y empírica. El razonamiento deductivo e inductivo se evidencia a través del proceso de desarrollo de la teoría del sistema conductual de Johnson. Un sistema, dado que es un todo, perderá sus propiedades sinérgicas si se descompone. Por tanto, la comprensión debe ir del todo a sus partes (una síntesis). Johnson identificó primero el sistema conductual y luego explicó las propiedades y la conducta del sistema. Por último, explicó las propiedades y la conducta de los subsistemas como parte o función del sistema. El análisis nos dio una descripción y conocimientos, mientras que el pensamiento (síntesis) de sistemas nos dio una explicación y la comprensión (12).

2.3 DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE TÉRMINOS

2.3.1. Factor de riesgo cardiovascular:

Es una condición personal que aumenta la posibilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular. (13)

A. Factores Biológicos:

Los factores biológicos son aquellos no modificables que determinan un buen o mal estado de salud y estos pueden ser, sexo, edad, herencia, etc. (14)(15)

B. Factores Sociales:

Los factores sociales son aquellos que nos rodean por ejemplo, amigos, familia, entorno, etc. y que determinan e influyen en nuestra salud, desenvolvimiento en la sociedad y como personas. (16)

C. Estilos de vida:

Formas de ser, tener, querer y actuar compartidas por un grupo significativo de personas, el estilo de vida, sería aquél patrón más o menos consistente de comportamiento que caracteriza al individuo en su forma de ser y expresarse, pero su concepto engloba no sólo elementos psicológicos sino también comportamientos y características externas, los cuales son determinados y a su vez determinan la manera de ser y actuar futura de un individuo (17).

2.4 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Dado que hay diferencia en las características fisiológicas de los adolescentes según sexo, como en el caso de las mujeres que tienen un porcentaje de grasa corporal más elevado que el de los hombres por todos los procesos fisiológicos que pasan en el transcurso de su vida; es probable que los factores de riesgo cardiovascular sean heterogéneos en varones y en mujeres adolescentes de la I.E. José Carlos Mariátegui.

2.5 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

VARIABLES X e indicadores: factores de riesgo cardiovascular

Indicadores:

- Factores biológicos
 - Perímetro abdominal
 - Edad
 - Sexo
 - IMC
- Factores sociales
 - Antecedentes familiares
 - Índice de grasa corporal de los padres
- Estilos de vida
 - Actividad física
 - Alimentación
 - Consumo de alcohol
 - Consumo de tabaco

2.5.1 DEFINICION CONCEPTUAL DE LA VARIABLE

A. Riesgo Cardiovascular

En el sentido epidemiológico original, «riesgo» es sinónimo de incidencia acumulada, esto es, y hablando de Riesgo Cardiovascular (RCV), el número de nuevos acontecimientos cardiovasculares que aparecen en una población durante un período determinado en el contexto de un estudio prospectivo o de seguimiento.

Sin embargo, hay que destacar que la expresión RCV tiene otra acepción muy frecuente, «RCV estimado», esto es, la probabilidad

que presenta un individuo en un tiempo determinado de presentar un acontecimiento cardiovascular, estimada mediante un cálculo numérico (tablas) y/o una etiqueta (riesgo alto, moderado o bajo).

B. Factores de Riesgo Cardiovascular

La patología de base de las Enfermedades Cardiovasculares (ECV) es la aterosclerosis, una enfermedad inflamatoria que se caracteriza por la acumulación de lípidos, células inflamatorias y tejido fibroso en las arterias. Su etiología es multifactorial y compleja, interviniendo tanto factores ambientales como genéticos. Estos factores de riesgo suelen presentarse asociados entre sí, potenciando el riesgo cardiovascular.

Se consideran factores de riesgo cardiovascular, aquellos hábitos, patologías, antecedentes o situaciones que, cuando están presentes en un determinado individuo, incrementan la probabilidad de desarrollar la enfermedad cardiovascular en un futuro más o menos lejano. Cuantos más factores de riesgo tenga una persona, mayores serán sus probabilidades de padecer una enfermedad del corazón. Algunos factores de riesgo pueden cambiarse, tratarse o modificarse y otros no; pero el control del mayor número posible de factores de riesgo, mediante cambios en el estilo de vida y/o medicamentos, puede reducir el riesgo cardiovascular. Son condiciones individuales que pueden aumentar el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular. Los estudios epidemiológicos de observación en poblaciones, nos muestran, que existe una asociación entre las enfermedades cardiovasculares y determinados factores de riesgo, los cuales, a su vez están condicionados por el estilo de vida y el ambiente característicos de

algunas sociedades. Estos factores de riesgo interactúan entre si iniciando su acción nociva desde los primeros años de la vida. (18)

a. Clasificación:

Según el estudio hemos realizado una clasificación específica que consta de la siguiente manera, Factores Biológicos, sub clasificados en Perímetro Abdominal; Edad, Sexo, Índice de Masa Corporal; Factores sociales, sub clasificados en Antecedentes Familiares de Salud, percepción de la imagen corporal de los padres según Índice de grasa corporal de los mismos; y por ultimo Estilos de vida sub clasificados en Actividad Física, Alimentación, Consumo de alcohol, Consumo de Tabaco.

✓ **Factores biológicos:**

Los factores biológicos o factores no modificables se refieren a aquellas características propias de la persona y que no pueden ser modificadas a pesar del alto riesgo que los predisponen a las enfermedades cardiovasculares entre ellos tenemos los siguientes:

❖ **Perímetro abdominal:**

El perímetro de la cintura es un parámetro antropométrico que se utiliza para determinar la grasa acumulada en el abdomen. Un depósito excesivo de grasa en esta zona incrementa considerablemente el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Por ello, mantener el perímetro abdominal dentro de unos límites razonables es muy importante para el normal funcionamiento del

corazón, los vasos sanguíneos, el metabolismo, los huesos y otros órganos de nuestro cuerpo.

La obesidad abdominal (o central) tiene peores consecuencias en el metabolismo, ya que favorece el desarrollo de diabetes y gota. Además quienes la padecen tienen altas posibilidades de acumular grasa también en órganos vitales, lo que favorece la aparición de enfermedades cardiovasculares. (19)

La circunferencia abdominal es la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico, por lo general a nivel del ombligo. Esta medición se utiliza para diagnosticar y monitorear lo siguiente (19):

- Acumulación de líquido en el abdomen, en su mayor parte causada por insuficiencia hepática o cardíaca.
- Obesidad
- Acumulación de gases intestinales, en su mayor parte causada por bloqueo u obstrucción en los intestinos.

❖ Equipo/material de medición:

Cinta métrica: Es el instrumento para medir el perímetro abdominal. Debe tener una longitud de 200 cm. y una resolución de 1 mm. Se recomienda utilizar cinta métrica de fibra de vidrio, de no contar con esta cinta, utilizar cinta métrica no elástica (20)

❖ **Procedimientos:**

- Explicar a la persona adolescente el procedimiento de medición, y solicitar su consentimiento y colaboración; previa aprobación de la persona acompañante.
- Solicitar a la persona se ubique en posición erguida, sobre una superficie plana, con el torso descubierto, y con los brazos relajados y paralelos al tronco.
- Asegurarse que la persona se encuentre relajada; y de ser el caso solicitarle se desabroche el cinturón o correa que pueda comprimir el abdomen.
- Los pies deben estar separados por una distancia de 25 a 30 cm, de tal manera que su peso se distribuya sobre ambos miembros inferiores.
- Palpar el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca, ambos del lado derecho, determinar la distancia media entre ambos puntos y proceder a marcarlo; realizar este mismo procedimiento para el lado izquierdo.
- Colocar la cinta métrica horizontalmente alrededor del abdomen, tomando como referencia las marcas de las distancias medias de cada lado, sin comprimir el abdomen de la persona.
- Realizar la lectura en el punto donde se cruzan los extremos de la cinta métrica.
- Tomar la medida al final de una exhalación normal (momento en que la persona expulsa el aire). Este procedimiento debe ser realizado tres veces en forma consecutiva, acercando y alejando la cinta.

- Leer las tres medidas, obtener el promedio y registrarlo en la historia clínica, en centímetros con una aproximación de 0,1 cm. Si la medida cae entre dos milímetros, se debe registrar el milímetro inferior

❖ Interpretación Según Perímetro Abdominal

El perímetro abdominal se encuentra estrechamente correlacionado con el Índice de Masa Corporal. Aún sin presentar obesidad por Índice de Masa Corporal (IMC) para la Edad, el perímetro abdominal puede determinar riesgos de enfermedades crónico degenerativas (enfermedades cardiovasculares, diabetes, entre otros). En adolescentes es válido que un aumento en el perímetro abdominal sobre el percentil 75. (20)

- PAB < Percentil 75 en varones y mujeres (Normal)

Existe bajo riesgo de comorbilidad, de enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares incluida la hipertensión arterial, enfermedad coronaria, entre otras.

- PAB \geq Percentil 75 y < Percentil 90 en varones y mujeres (Alto)

Es considerado factor de alto riesgo de comorbilidad, de enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares incluida

la hipertensión arterial, enfermedad coronaria, entre otras.

- PAB \geq Percentil 90 en varones y mujeres (Muy Alto)

Es considerado factor de muy alto riesgo de comorbilidad, de enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares incluida la hipertensión arterial, enfermedad coronaria, entre otras.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece el valor máximo saludable del perímetro abdominal en 88 centímetros en la mujer, mientras que en el hombre el valor es de 102 centímetros. (37)

El indicador Perímetro abdominal para la edad es el indicador resultante de comparar el perímetro abdominal de la mujer o varón adolescente con el perímetro abdominal de referencia correspondiente a su edad. En adolescentes, un perímetro abdominal sobre el percentil 75 puede determinar un riesgo alto, y uno sobre el percentil 90 un riesgo muy alto de tener enfermedades cardiovasculares y enfermedades metabólicas (hiperinsulinemia, diabetes tipo 2, entre otras). (20) (Anexo: 3)

❖ **Sexo:**

El sexo es un factor no modificable el cual estudios indican que los hombres tienen mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares que las mujeres, y son afectados en edades más tempranas. Luego de la menopausia el riesgo de las mujeres aumenta, pero aun es menor que la del sexo masculino. (21).

❖ **Edad:**

Anteriormente, organismos internacionales habían acordado que la adolescencia comprendía entre las edades de 10 a 19 años; sin embargo, el Ministerio de Salud mediante la Resolución Ministerial N° 538-2009/MINSA del 14 de agosto de este año, ha modificado dicho rango de edades que ahora fluctúa entre los 12 a 17 años, 11 meses y 29 días.

(22) (36)(43).

✓ **Adolescentes:**

La etapa de vida de la adolescencia comprende una serie de características propias que reflejan la transición hacia la consolidación permanente de sus rasgos físicos, sociológicos y sociales como persona humana
(36)

✓ **Diagnostico Nutricional por Índice de Masa Corporal (IMC):**

❖ **Conceptos:**

Es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo ideada por el estadístico belga. A. J. Quetelet, por lo que también se conoce como **índice de Quetelet**. (23)

Se calcula según la expresión matemática:

$$\text{IMC} = \frac{\text{masa}}{\text{estatura}^2}$$

❖ **Interpretación:**

• **IMC < - 2 DE (Delgadez):**

Las personas adolescentes con un IMC < -2 DE, son clasificadas con valoración nutricional de “Delgadez”, que es una malnutrición por déficit, y presentan un bajo riesgo de comorbilidad para enfermedades no transmisibles. Sin embargo, pueden presentar un riesgo incrementado para enfermedades y pulmonares, entre otras.

Las personas adolescentes con un IMC < -3 DE son clasificadas con valoración nutricional de “Delgadez Severa”. (20)

• **IMC ≥ -2 DE y < 1 DE (Normal):**

Las personas adolescentes con un IMC ≥ -2 DE y < 1 DE, son clasificadas con valoración nutricional “Normal”,

y es el IMC que debe mantener esta población, de manera constante (20).

- **IMC \geq 1 DE a $<$ 2 DE (Sobrepeso):**

Las personas adolescentes con un IMC de \geq 1 DE a $<$ 2 DE, son clasificadas con valoración nutricional de “Sobrepeso”, que es una malnutrición por exceso, caracterizado por la ingesta elevada de calorías, malos hábitos alimentarios, escasa actividad física, entre otros. Asimismo, puede significar que existe riesgo de comorbilidad, principalmente de las enfermedades crónicas no transmisibles como enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, entre otros. (20)

- **IMC \geq 2 DE (Obesidad):**

Las personas adolescentes con un IMC \geq 2 DE, son clasificadas con valoración nutricional de “Obesidad”, que es una malnutrición por exceso, e indica que existe un alto riesgo de comorbilidad, principalmente de las enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, entre otros. (20), Tabla de índice de masa corporal de adolescentes (véase en anexo: 4,5,6

✓ **Factores Sociales:**

❖ **Antecedentes familiares:**

Padres e hijos o familiares de línea directa con enfermedad cardiovascular.

Estudios clínicos y epidemiológicos indican que hay familias propensas a la enfermedad cardiovascular. He aquí los

factores de riesgo observables en esta familia: colesterol, lipoproteínas, Hipertensión Arterial HTA, diabetes y obesidad; los factores genéticos y ambientales operan de una manera complementaria, más bien, suelen estar interconectadas entre sí. (17)

Se consideran antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular aquellos eventos como el infarto de miocardio ó accidente cerebro vascular que padecen familiares de primer grado (padre, madre o hermanos/as) de modo precoz. Es decir en varones menores de 55 años o mujeres menores de 65 años. Ya que los antecedentes familiares son un elemento de riesgo no modificable, se recomienda a las personas con predisposición familiar a padecer enfermedades cardiovasculares que concentren sus esfuerzos en el control de los otros factores sobre los que sí es posible actuar manteniendo un estilo de vida saludable.

❖ **Percepción de la imagen de los padres según Índice de Grasa Corporal (IGC) :**

La obesidad aumenta las probabilidades de adquirir otros factores de riesgo cardiovascular, como niveles elevados de colesterol en sangre, diabetes y, especialmente, hipertensión. Se estima que la hipertensión es 2,5 veces más frecuente en los obesos que en las personas de peso norma

- **Concepto:**

El Índice de Grasa Corporal o porcentaje de grasa corporal nos indica la proporción de grasa de nuestro cuerpo.

El Índice de Grasa Corporal es la proporción de grasa que contiene nuestro cuerpo. Su suele indicar en porcentaje (%) y por eso se le llama también porcentaje de grasa corporal. Es una medida más adecuada de nuestro estado de forma que el Índice de Masa Corporal (IMC) pues éste nos indica la proporción entre el peso y la altura, sin tener en cuenta nuestra cantidad de músculos por lo que suele dar valores erróneos en deportistas. Por eso es más fiable calcular el Índice de Grasa Corporal. Los valores promedio, no nos gusta considerarlos normales, de la población femenina están alrededor del 27% y para los hombres alrededor del 20%. Y se considera obesidad a partir de un índice de grasa corporal de 32 para mujeres y de 25 para hombre. (Anexo: 7)

- **Índice de Grasa Corporal en Hombres:**

El Índice de Grasa Corporal, IGC, nos dice la proporción de tejido adiposo (grasa) de nuestro cuerpo. Como se expresa en forma de porcentaje (%) también se le llama el porcentaje de grasa corporal. Y es un indicador bastante bueno para saber si estás en forma ya que los buenos deportistas suelen tener un bajo Índice de Grasa

Corporal (excepto en deportes donde el peso es un plus como el Sumo).(26)

	Hombres
Grasa esencial	2-5 %
Deportista	6-13%
En Forma	14-17%
Valor Normal	18-24%
Obesidad	Más de 25 %

Hoy en día muchas básculas electrónicas te muestran tu Índice de Grasa Corporal, pero son muy inexactas y dependen de factores como la humedad de tu piel o la temperatura de la habitación. Los métodos a partir de medidas directas de distintas partes del cuerpo, como el que te proponemos, son mucho más exactos (38).

FÓRMULA:

$$IGC = (P - ((P \times 0,85) + 28 - (C \times 0,35))) \times 100 / P$$

DONDE:

- P: Peso en Kilogramos.
- C: Medida de la cintura a la altura del ombligo en centímetros.

• **Índice de Grasa Corporal en Mujeres:**

El Índice de Grasa Corporal, IGC, te índice la proporción de tejido adiposo (grasa) de tu cuerpo. Como se expresa en forma de porcentaje (%) también se le llama

el porcentaje de grasa corporal. Y es un indicador bastante bueno para saber si estás cerca o lejos de tu peso ideal ya que las buenas deportistas, modelos, actrices y famosas suelen tener un bajo Índice de Grasa Corporal. Aunque debes tener en cuenta que partes importantes de tu anatomía femenina como caderas y senos están formados por tejido adiposo. El porcentaje adecuado de grasa corporal te hará lucir más hermosa y atractiva. (26)

	Mujeres
Grasa esencial	10-13 %
Deportista	14-20%
En Forma	21-24%
Valor Normal	25-31%
Obesidad	Más de 32 %

FÓRMULA:

$$IGC = (P - ((P \times 0,86) + 24 - (M1 \times 0,14) - (M2 \times 0,2))) \times 100 / P$$

DONDE:

- P: El peso en kilogramos.
- M1: Medida de la cintura a la altura del ombligo.
- M2: Medida de las caderas por la parte más ancha.

✓ **Estilos de vida :**

❖ **Actividad física:**

• **Definición:**

La actividad física es el conjunto de movimientos que pueden formar parte de las actividades cotidianas: caminar, realizar tareas domésticas pesadas o bailar. El ejercicio es parte de la actividad física, mejora el rendimiento y desarrollo físico (27).

Porque reduce el riesgo de enfermedades al corazón y accidentes cerebrovasculares, de diabetes tipo II, de tener hipertensión y de depresión, y también de cánceres como el de colon y mama.

Además haciendo deporte se resume la energía que nos dan los alimentos y así se consigue un mejor equilibrio energético y control del peso. (28)

Se pueden hacer ejercicio de todo tipo. Por ejemplo de resistencia, que fortalecen el sistema cardiovascular y respiratorio; de fuerza, que aumenta la capacidad de trabajo, desarrollan músculos y mantienen la postura corporal; y de flexibilidad, que aumentan la amplitud de movimientos y disminuyen el riesgo de lesiones articulares (29). Lo importante es mover todos los grupos musculares (brazos, piernas, abdomen y dorsales principalmente)

Las recomendaciones dietéticas deben acompañarse de otras medidas que podríamos encuadrar con el término de cambios saludables en el estilo de vida del paciente

(no consumir alcohol y/o tabaco en caso de los adolescentes. La pérdida de peso si existe obesidad, etc.). Entre estos cambios destaca la realización de una actividad física regular. Aunque el efecto beneficioso del ejercicio físico sobre el riesgo cardiovascular y perfil lipoproteico en niños no ha sido tan bien establecido como en los adultos, algunos trabajos vienen diseñados como los de Raitakari en 1994 y Tolfrey en 1998, en niños sanos y dislipemicos respectivamente también lo sugieren. Hager Ronald demostró en 1995 que la capacidad aeróbica es un buen predictor de las concentraciones lipídicas en niños y adolescentes. (20)

El ejercicio físico que determina pérdida de peso, fundamentalmente a nivel abdominal, produce una mejora del perfil lipídico. Hay autores que demuestran que la sola pérdida de peso mejora el perfil lipídico independientemente del cambio en el nivel de forma física. Así Epstein y cols. En 1989 encontraron, después de seis meses de investigación con pérdida de peso, correlaciones moderadamente potentes ($r = 0,34 - 0,53$) entre la cantidad de peso perdido y cifra favorables de colesterol total, HDL y triglicéridos. A todas las personas en fase de recuperación de un episodio coronario grave (incluido los pacientes sometidos a revascularización coronaria) se les recomienda realizar regularmente ejercicio físico de intensidad leve o moderada. (OMS) (31)

Si es factible, se debe ofrecer programas de ejercicios que estimulen al musculo cardiaco y ayude a bajar de

peso, con una duración aproximadamente de 30 minutos diarios (32)

- **Tipos de Actividades físicas:**

- **Actividad de Leve Intensidad**

La actividad de leve intensidad es aquella con la cual se pueden hacer movimientos simples sin tanto esfuerzo físico.

- **Actividad de Moderada Intensidad**

Actividades de moderada intensidad es el que permite hablar mientras lo haces, pero por ejemplo, no puedes cantar.

- **Actividad de Vigorosa Intensidad**

La actividad de vigorosa intensidad es aquel que no te permite ni siquiera hablar mientras lo realizas.

Existen también los ejercicios aeróbicos y anaeróbicos:

- **Aérobicos**

Los ejercicios aeróbicos son los que se practican a una intensidad moderada por un largo periodo de tiempo. Por ejemplo salir a trotar sería un ejercicio aeróbico, pero correr una distancia corta no. (33)

- **Anaeróbicos**

Los ejercicios anaeróbicos son actividades breves pero utilizando mucha fuerza, como por ejemplo el levantamiento de pesas o correr los 100mts. Planos. (33)

❖ **Alimentos :**

• **Definición:**

El alimento es la sustancia (sólida o líquida) normalmente ingerida por los seres vivos para satisfacer el apetito, las funciones fisiológicas, regular el metabolismo y mantener la temperatura corporal.

Los alimentos son el objetivo de estudio de diversas ciencias, desde enfoques distintos: la biología estudia los mecanismos de obtención, digestión y desecho de los alimentos por parte de los organismos, la ecología estudia las cadenas alimentarias; la química de alimentos, la composición de los alimentos y la manera en la que se metabolizan dentro del organismo y, finalmente, la tecnología de los alimentos que estudia la elaboración, producción y manejo de los productos destinados al consumo humano.(23) Los compuestos adquiridos que no poseen beneficios al organismo no se consideran alimentos. Así también, los compuestos que regulan o alteran las funciones metabólicas del mismo no entran en la definición. De esa manera las bebidas alcohólicas, el tabaco, los medicamentos y demás drogas no se consideran alimentos. (34) (Anexo: 8)

• **Alimentación:**

Es la ingestión de alimento por parte de los organismos para proveerse de sus necesidades alimenticias, fundamentalmente para conseguir energía y desarrollarse. No hay que confundir

alimentación con nutrición, ya que esta última se da a nivel celular y la primera es la acción de ingerir un alimento. (34)

• **Clasificación de los alimentos:**

Los alimentos pueden clasificarse según distintos criterios. Dependiendo de su origen pueden ser alimentos de origen animal, como la carne, la leche, los huevos o el pescado, y alimentos de origen vegetal, como las frutas, los cereales o las verduras. El agua y la sal son alimentos de origen mineral. Basándose en la función nutritiva principal que desempeña en el organismo se diferencia en energéticos, constructor y protector. (34)

- **Alimentos Energéticos:** son los que proveen la energía para realizar distintas actividades físicas (caminar, correr, hacer deportes, etc.), como pasta, arroz, productos de panificación (pan, galletas, etc.), dulces, miel, aceites, frutas secas (almendras, nueces, castañas, etc.).
- **Alimentos Constructores:** son los que forman la piel, músculos y otros tejidos, y que favorecen la cicatrización de las heridas. Estos son la leche y sus derivados, carnes rojas y blancas, huevos y legumbres.
- **Alimentos Reguladores y Protectores:** Son los que proveen los nutrientes necesarios para que los energéticos y reguladores se complementen y

mantengan el cuerpo funcionando. Dentro de estos figuran las frutas, verduras y hortalizas y el agua.

❖ **Consumo de alcohol:**

El consumo de alcohol tiene un comportamiento ambivalente sobre el sistema cardiovascular con efectos tanto beneficiosos como nocivos. Recientemente han aparecido numerosos estudios científicos que observan un efecto beneficioso de la ingesta de dosis bajas de alcohol respecto a la disminución de la mortalidad total y mortalidad cardiovascular, menor incidencia de eventos coronarios, disminución de accidentes vasculares isquémicos cerebrales o periféricos, e incluso mejor evolución de la insuficiencia cardíaca. El análisis de estos trabajos no es sencillo por su heterogeneidad, pero cabe tener en cuenta que la mayoría de estas evidencias están basadas en estudios epidemiológicos o poblacionales, no en estudios clínicos controlados. Por ello, esta evidencia no se puede considerar como definitiva. (11)

Por otra parte, cuando se consume alcohol a altas dosis se pierden la mayoría de estos efectos beneficiosos. En esta situación aparecen los efectos nocivos del alcohol sobre el sistema cardiovascular (arritmias, hipertensión arterial, miocardiopatía alcohólica) o también sobre otros órganos como el hígado, el cerebro o una mayor incidencia de neoplasias. Cabe considerar también los efectos colaterales del consumo de alcohol como el riesgo de

adicción, o los accidentes laborales o de tráfico, situaciones que no siempre están en relación con la dosis de alcohol consumida. Por ello es aconsejable evitar el consumo de dosis altas de alcohol y en ningún caso potenciar su consumo en pacientes previamente abstemios. En pacientes con consumo previo de alcohol y elevado riesgo cardiovascular se podría discutir la indicación específica de mantener un consumo controlado de dosis moderadas con una valoración personal del riesgo frente al beneficio.

En esta revisión se discute el amplio espectro de efectos beneficiosos y perjudiciales que el consumo de alcohol tiene sobre el sistema cardiovascular, su patogenia y las pautas de conducta a adoptar respecto a la situación de riesgo cardiovascular.

❖ **Consumo de tabaco:**

Según la Organización Mundial de la Salud, el tabaco es la primera causa mundial de enfermedad, invalidez y muerte prematura del mundo. En Europa el tabaquismo provoca cada año 1,2 millones de muertes. Está directamente relacionado con la aparición de 29 enfermedades, de las cuales 10 son diferentes tipos de cáncer, y es la principal causa del 95 por ciento de los cánceres de pulmón, del 90 por ciento de las bronquitis y de más del 50 por ciento de las enfermedades cardiovasculares. En España cada año mueren más de 50.000 personas debido al consumo de tabaco, más que por los accidentes de

tráfico y el consumo de todas las drogas ilegales juntas.(11)

El fumar o estar expuestos a fumadores dañan las paredes internas de las arterias, permitiendo el depósito de colesterol en ellas, estas se ponen más rígidas y se le hace más difícil al corazón poder contraerse. Al fumar se produce reducción inmediata del diámetro de los vasos sanguíneos y por consiguiente se produce un aumento de pulso y presión arterial.

Existen tres mecanismos por los que el tabaco puede producir enfermedad coronaria o cardiovascular:

- La nicotina desencadena la liberación de la hormonas adrenalina y noradrenalina que producen daño en la pared interna de las arterias.
- La nicotina produce alteraciones de la coagulación, aumenta la capacidad de las plaquetas para unir y formar coágulos (agresión plaquetaria).
- El fumar produce un incremento de los niveles de colesterol malo y reduce los niveles del colesterol bueno.

El consumo de tabaco es la principal causa de morbilidad prematura y prevenible en países desarrollados. Está demostrado que la incidencia de enfermedad coronaria es tres veces mayor en los fumadores que en las personas que no tienen

este habito. Según estimaciones realizadas en España en 1992, el tabaco fue responsable de 6703 muertes por cardiopatías isquemias y 5803 por enfermedades cardiovasculares.

Los fumadores tienen de 2 a 4 veces más riesgo de muerte súbita que los no fumadores.

Las evidencias parecen indicar que la exposición crónica a ambientes con humo de tabaco (fumadores pasivos) aumentaría el riesgo de enfermedades cardiovasculares. (11)

2.5.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

A. Factores de Riesgo Cardiovascular: son todos aquellos indicadores que nos van a ayudar a determinar si la población de estudio tiene algún Riesgo al nivel cardiovascular y los cuales nos pondrán en sentido de alerta para tomar las medidas correspondientes y mejorar el estado de salud a futuro de la población.

a. Indicadores:

- **Factores biológicos:** son características determinadas de cada persona que solo se puede heredar genéticamente, por ejemplo:
 - Perímetro abdominal
 - Sexo
 - Edad
 - Índice de masa corporal

- **Factores sociales:** son aquellas características que pueden adaptarse según su entorno, producto de la influencia de amistades o familiares, por ejemplo:
 - Antecedentes familiares
 - Percepción de la imagen corporal de los padres según índice de grasa
- **Estilos de vida:** son acciones y actividades de la vida diaria que nos ayudan a poder desenvolvernos en la sociedad. como por ejemplo:
 - Actividad física
 - Alimentación
 - Consumo de alcohol
 - Consumo de tabaco

2.5.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Unidad	Indicadores	Sub indicadores	Ítems	Instrumento	Valoración		Escala	
Factores de riesgo cardiovascular	Biológicos	Perímetro Abdominal		Ficha de Recolección de Datos	< P75	Bajo	Intervalo	
					>P 75	Alto		
					>P 90	Muy Alto		
		Edad				Fecha de nacimiento	Nominal	
						Sexo		Masculino Femenino
		Índice de masa corporal				<-2 a-3	Delgadez	Nominal
						1 a -2	Normal	
						> = 2	Obesidad	
	Sociales	Antecedentes familiares	-Hta - P.cardiacos -P. sanguineos		Cuestionario	SI - NO	Nominal	
			Percepción de la imagen según Índice de grasa corporal de los padres					-Índice de grasa corporal Papá
		-Índice de grasa corporal Mamá		20%		Normal		
				35%		Obesidad		
				15%		En Forma		
		35%	Normal					
	45%	Obesidad						
	Estilos de vida		Actividad física	6		SI - NO	Nominal	
Alimentación								
Consumo de tabaco								
Consumo de alcohol			7					

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACION

3.1.1 Tipo De Investigación

A. Tipo de investigación

Es un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo, comparativo, método cuantitativo y paradigmático positivista.

Dónde:

- **Investigación descriptiva:** Describe los fenómenos como aparecen en la actualidad. Estos pueden ser longitudinales o transversales, cualitativos o cuantitativos.

- **Retrospectivo:** Los datos se recogen de registros proporcionados por la institución educativa y otros datos fueron tomados directamente a la población aplicando los instrumentos descritos.
- **Transversal:** Aquellos que se realizan en un momento determinado para analizar un fenómeno que sucede en el presente.
- **Metodología cuantitativa:** Para cualquier campo se aplica la investigación de las Ciencias Físico-Naturales. El objeto de estudio es externo al sujeto que lo investiga tratando de lograr la máxima objetividad. Intenta identificar leyes generales referidas a grupos de sujeto o hechos. Sus instrumentos suelen recoger datos cuantitativos los cuales también incluyen la medición sistemática, y se emplea el análisis estadístico como característica resaltante.(39)
- **Investigación de campo:** La investigación se centra en hacer el estudio donde el fenómeno se da de manera natural, de este modo se busca conseguir la situación lo más real posible. Se pueden incluir experimentos de campo y la investigación ex post facto empleando metodología cualitativa.

3.1.2 Nivel De investigación

- **Nivel Descriptivo:** Es descriptivo porque describe las situaciones o eventos, características importantes de la población de estudio; siendo este una forma de evaluar y determinar los factores de riesgo cardiovascular según sexo.

3.2 DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 Ubicación Espacial:

Centro educativo N° 40164, José Carlos Mariátegui colegio mixto de gestión pública (del Estado) Ubicado en el distrito de Paucarpata, dirección: calle Arequipa 100, (anexo: 9,10)

Enseñanza:

Categorías primaria y secundaria, turno solo mañana, características poli docente completo.

3.2.2 Ubicación Temporal:

El presente trabajo de investigación se realizó desde setiembre a diciembre del 2015.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1 Población

La población estuvo compuesta por adolescentes del nivel secundario de la I.E. José Carlos Mariátegui que son alrededor de 623 alumnos, cuya distribución se representa en al siguiente tabla 1.

3.3.2. Muestra

Estuvo conformada por el total de la población, tipo censal.

Tabla 1

Distribución de frecuencias de la población de adolescentes de la I.E. José Carlos Mariátegui.

I.E José Carlos Mariátegui		
Grado	Fi	%
1	109	18
2	120	19
3	150	24
4	117	19
5	127	20
Total	623	100%

Fuentes: Dirección de la I.E. José Carlos Mariátegui – Paucarpata

3.3.2 Muestreo

No Probabilístico, tipo censal.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTO

3.4.1 TÉCNICAS

Para la valoración de las variables de los factores de riesgo cardiovascular en los adolescentes según sexo, se utilizara las técnicas de la encuesta y la observación Cualitativa, denominada también observación de campo, observación directa u observación participante (Sampieri, Collado, Lucio)

3.4.2 INSTRUMENTOS

Para la valoración y obtención de información de la variable de los factores de riesgo cardiovascular en el que se tiene en cuenta el factor biológico y perímetro abdominal, se utilizara el instrumento de la ficha de recolección de datos, para lo cual se pesara, se tallara para la obtención del índice de masa corporal (IMC) y se medirá el perímetro abdominal (P. Ab.), la que se someterá a evaluación según tablas.

Para la valoración y obtención de información tomando en cuenta los factores sociales y estilos de vida utilizaremos el cuestionario, empleando preguntas claras cuyas respuestas serán objetivas (sí o no) y la marcación será con una (x) las cuales tendrán un valor en su interpretación.(Anexo: 11,12)

El instrumento es elaboración propia y validado por expertos.

3.5 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Fue validado por tres expertos y ellos le dieron el visto bueno según sus criterios y conocimientos.

- Mg. Ana María Villanueva salas
- Mg. Judith Flores Huanca
- Lic. Jennifer Castillo Sánchez

(La documentación se presentó con el proyecto de la tesis y fue enviado a Lima para su aprobación)

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,663	17

3.6 PLAN DE RECOLECCION Y PROCESAMIENTO DE DATOS

- Coordinación: se coordinó con las autoridades de la I.E. José Carlos Mariátegui; el director Oswaldo Sosa Mansilla y docentes, pidiéndole permiso para poder tomar sus horas (tutoría) y evaluar a todos los alumnos del nivel secundario varones y mujeres que cumplieran con las características que necesitamos para esta investigación.
- Validación de instrumento: se validó los instrumentos de la ficha de recolección de datos y el cuestionario, evaluada y corregida por 5 expertos los cuales dieron su aprobación para ser ejecutada.
- Recolección de datos: se empezó el mes de setiembre al mes de diciembre del 2015.
- Procesamiento de la información: el vaciado de los datos al SPSS tomo un tiempo de enero a marzo del 2016
- Presentación de resultados: presentamos los resultados en marzo
- Formulación de las conclusiones: formulamos las conclusiones en abril
- Planteamiento de sugerencias y propuestas: plantemos las sugerencias y propuestas en abril.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS

5.1. Resultados

Tabla 2

Frecuencia según edad y sexo de adolescentes del nivel secundario del I.E José Carlos Mariátegui - Paucarpata 2015

Edad/años	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%
11-12	45	7,2	36	5,8	81	13,0
13-14	148	23,8	100	16,1	248	39,8
15-16	125	20,1	130	20,9	255	40,9
17-18	23	3,7	16	2,6	39	6,3
Total	341	54,7	282	45,3	623	100,0

Fuente: Elaboración Propia

En la presente tabla se aprecia que los adolescentes de la I.E José Carlos Mariátegui tiene una mayor proporción entre 13 a 16 años con 39,8% y 40,9% respectivamente y con mayor predominio en el sexo masculino 23,8% (13-14años) y en el grupo de 15-16 años el predominio es femenino con 20,9%

Tabla 3

Frecuencia de la valoración Perímetro Abdominal según sexo en adolescentes del nivel secundario del I.E José Carlos Mariátegui - Paucarpata 2015

Valoración del Sexo	Masculino		Femenino		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%
	Normal	166	26,6	140	22,5	306
Alto	135	21,7	115	18,5	250	40,1
Muy alto	40	6,4	27	4,3	67	10,8
Total	341	54,7	282	45,3	623	100,0

Fuente: Elaboración Propia

En la valoración del Perímetro Abdominal de los adolescentes se tiene que el 50,9% muestra un P.A alto y muy alto (40,1% y 10,8%) respectivamente con mayor predominio en el sexo masculino (21,7% y 6,4%) respectivamente

Tabla 4

Frecuencia de los Factores biológicos según sexo en adolescentes del nivel secundario del I.E José Carlos Mariátegui - Paucarpata 2015

Factores Biológicos		Sexo				Total	
		Masculino		Femenino		fi	%
		Fi	%	fi	%		
Índice de Masa Corporal	Con riesgo	153	24,5	95	15,3	248	39,8
	Sin riesgo	188	30,2	187	30	375	60,2
	Total	341	54,7	282	45,3	623	100
Perímetro Abdominal	Con riesgo	175	28,1	142	22,8	317	50,9
	Sin riesgo	166	26,6	140	22,5	306	49,1
	Total	341	54,7	282	45,3	623	100

Fuente: Elaboración Propia

Según la valoración de los factores biológicos según sexo nos indica que el perímetro abdominal es el factor con mayor riesgo con un 50,9 % y le sigue el índice de masa corporal con un 39,8 % siendo en ambos caso el sexo masculino el que predomina con el riesgo con un 24,5 % y 28,1 % respectivamente.

Tabla 5

Frecuencia del diagnóstico nutricional según Índice de Masa Corporal según sexo en adolescentes del nivel secundario del I.E José Carlos Mariátegui - Paucarpata 2015

Dx nutricional según índice de masa corporal	Sexo Masculino		Sexo Femenino		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%
	Delgadez	4	0,6	3	0,5	7
Normal	184	29,5	184	29,5	368	59,1
Sobrepeso	148	23,8	93	14,9	241	38,7
Obesidad	5	0,8	2	0,3	7	1,1
Total	341	54,7	282	45,3	623	100,0

Fuente: Elaboración Propia

En la valoración del diagnóstico nutricional según el índice de masa corporal de los adolescentes se tiene que el 39,8% muestra sobrepeso y obesidad (38,7% y 1,1%) respectivamente con mayor predominio en el sexo masculino (23,8% y 0,8%) respectivamente

Tabla 6

Frecuencia de Antecedentes Familiares por problemas cardiovasculares según sexo en adolescentes del nivel secundario del I.E José Carlos Mariátegui - Paucarpata 2015

Antecedentes familiares		Masculino		Femenino	
		Fi	%	fi	%
Hipertensión	No	225	66,2	188	66,7
	Si	115	33,8	94	33,3
Problemas cardíacos	No	238	70,0	164	58,2
	Si	102	30,0	118	41,8
Problemas sanguíneos	No	227	66,8	176	62,4
	Si	113	33,2	106	37,6

Fuente: Elaboración Propia

A la investigación de enfermedades con antecedentes familiares se tiene que en mayor proporción los adolescentes femeninas refieren que son por problemas cardíacos con 41,8% seguido de problemas sanguíneos con 37,6% con mayor predominio en adolescentes del sexo femenino

Tabla 7

Frecuencia de la percepción de la Imagen Corporal de los padres por los adolescentes según sexo del nivel secundario del I.E José Carlos Mariátegui - Paucarpata 2015

Percepción de Imagen corporal de los padres	Masculino		Femenino		
	Fi	%	fi	%	
Madre	En forma	72	21,2	58	20,6
	Normal	236	69,4	199	70,6
	Obesidad	32	9,4	25	8,9
Padre	En forma	58	17,1	50	17,7
	Normal	242	71,2	206	73,0
	Obesidad	40	11,8	26	9,2

Fuente: Elaboración Propia

El adolescente al valorar la imagen Corporal de sus padres refieren que el 18,3% de madres son obesas con mayor predominio en estudiantes del sexo Masculino (9,4%). Así mismo los padres en 21% son obesos en mayor concentración de adolescentes varones

Tabla 8

Frecuencia de Actividad Física según sexo en adolescentes del nivel secundario del I.E José Carlos Mariátegui - Paucarpata 2015

Actividad física	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	Fi	%	Fi	%	Fi	%
Leve	34	5,5	39	6,3	73	11,7
Moderada	128	20,5	94	15,1	222	35,6
Vigorosa	179	28,7	149	23,9	328	52,6
Total	341	54,7	282	45,3	623	100,0

Fuente: Elaboración Propia

Sobre la actividad física que realizan los adolescentes el 52,6% refieren actividad vigorosa con mayor frecuencia en el sexo masculino (28,7%) porque realizan actividades domésticas y deportes y el 35,6% realiza actividad física moderada realizan deportes

Tabla 9

Frecuencia de Estilos de vida según sexo en adolescentes del nivel secundario del I.E José Carlos Mariátegui - Paucarpata 2015

Estilos de vida		Masculino		Femenino		Total	
		Fi	%	fi	%	fi	%
Alimentación	Adecuada	248	39,9	191	30,7	439	70,6
	Inadecuada	92	14,8	91	14,6	183	29,4
Consume	Consume	16	2,6	20	3,2	36	5,8
Cigarro	No consume	324	52,1	262	42,1	586	94,2
Consume	Consume	31	5	17	2,7	48	7,7
Alcohol	No consume	309	49,7	265	42,6	574	92,3

Fuente: Elaboración Propia

Sobre los estilos de vida los adolescentes refieren que el 29,4% tiene una alimentación inadecuada con mayor concentración en el sexo masculino (14,8%) así mismo sobre el consumo de cigarro y alcohol el porcentaje es mínimo con 5,8% y 7,7% respectivamente

Tabla 10

Frecuencia de Factores de Riesgo Cardiovascular según sexo en adolescentes del nivel secundario del I.E José Carlos Mariátegui - Paucarpata 2015

Factores de Riesgo Cardiovascular			Sexo				Total	
			Masculino		Femenino		fi	%
			fi	%	fi	%		
Biológico	IMC	Con riesgo	153	24,5	95	15,3	248	39,8
		Sin riesgo	188	30,2	187	30,0	375	60,2
		Total	341	54,7	282	45,3	623	100,0
	Perímetro Abdominal	Con riesgo	175	28,1	142	22,8	317	50,9
		Sin riesgo	166	26,6	140	22,5	306	49,1
		Total	341	54,7	282	45,3	623	100,0
Sociales	Antecedentes familiares	Con riesgo	111	17,8	106	17,0	217	34,8
		Sin riesgo	230	36,9	176	28,3	406	65,2
		Total	341	54,7	282	45,3	623	100,0
	Percepción de la I.C. padres	Con riesgo	36	5,5	26	4,5	62	10,0
		Sin riesgo	304	48,8	257	41,2	561	90,0
		Total	340	54,3	283	45,7	623	100,0
Estilos de vida	Actividad Física	Con riesgo	34	5,4	39	6,30	73	11,7
		Sin riesgo	307	49,3	243	39,0	550	88,3
		Total	341	54,7	282	45,3	623	100,0
	Alimentación	Sin riesgo	248	39,9	192	30,7	440	70,6
		Con riesgo	92	14,8	91	14,6	183	29,4
		Total	240	54,7	283	44,3	623	100,0
	Consumo Cigarro	Con riesgo	16	2,6	21	3,2	37	5,8
		Sin riesgo	324	52,1	262	42,1	586	94,2
		Total	340	54,7	283	45,3	623	100,0
	Consumo Alcohol	Con riesgo	31	5	18	2,7	49	7,7
		Sin riesgo	309	49,7	265	42,6	574	92,3
		Total	340	54,7	283	44,3	623	100,0

Fuente: Elaboración Propia

Al detallar los factores de riesgo cardiovascular se tiene que:

Factores de Riesgo Biológico: en relación al índice de masa corporal el riesgo es de 39,8% y el Perímetro abdominal de 50,9% con predominio en estudiantes varones (24,5% y 28,1%) respectivamente.

Factores de Riesgo Sociales: los antecedentes familiares presentan riesgo en 34,8% y el la percepción de la imagen corporal de los padres según índice de grasa corporal con 30% con mayor frecuencia en los estudiantes masculinos (17,8% y 17,5%) respectivamente.

Factores de Riesgo según Estilos de Vida: el riesgo en actividad física es de 11,7%, alimentación 29,4% consumo de cigarro 5,8% y consumo del alcohol 7,7%.

En todos los factores comprendidos para la valoración del riesgo Cardiovascular se presenta más en los estudiantes del sexo masculino.

CAPITULO V

DISCUSIÓN

La adolescencia es una de las etapas que merece más atención en el ciclo vital pues no solamente existen cambios fisiológicos sino también psicológicos que pueden modificar el estilo de vida del adolescente poniendo en riesgo su salud y estado emocional. Hoy en día los medios de comunicación y el ambiente sociocultural que rodea al adolescente influyen en la adquisición de una alimentación inadecuada alterando la frecuencia y cantidad de ingesta de alimentos que no favorecen un estilo de vida saludable, predisponiéndolo al sobrepeso u obesidad y como consecuencia a un sin número de enfermedades asociadas a este estado nutricional.

Estas enfermedades no sólo perjudican a corto plazo la salud del adolescente sino que también lo predisponen a la adquisición de enfermedades a mediano y largo plazo, como es el caso de las enfermedades cardiovasculares, Es por eso que Dorothy Johnson en su teoría de sistemas conductuales, nos dice que el comportamiento de la persona está basado en los subsistemas de su teoría (de

dependencia, de ingestión, de eliminación sexual, de agresividad, de realización, de afiliación) y la interrupción de uno de ellos es el desequilibrio de su sistema, pone como objetivo del cuidado de enfermería mantener y restaurar el equilibrio y la estabilidad del sistema conductual de la persona, basándose en los subsistemas, por lo tanto para Johnson la enfermera es una fuerza externa que actúa para preservar la organización y la integración de las conductas del paciente. La enfermera está fuera del sistema conductual pero interactúa con este para que logre su equilibrio, sin embargo los factores de riesgo cardiovascular que afectan a los adolescentes rompen con su equilibrio influyendo en su entorno, persona y salud(12).

El presente trabajo de investigación se realizó en la ciudad de Arequipa en la I.E. José Carlos Mariátegui se trabajó con 623 estudiantes de nivel secundario, en los cuales se evaluó tres factores de riesgo cardiovascular: biológico, sociales y los estilos de vida según sexo.

En las tablas 2 al 5 se presentan los factores de riesgo biológicos, respecto a la edad podemos decir que el 80,7 % se encuentra en el grupo de 13 a 16 años, y al IMC la mayoría es normal pero hay un alarmante 38,7% que están con sobrepeso a predominio del sexo masculino, lo cual quiere decir que este grupo tiene el riesgo de pasar al grupo de obesidad que en este momento está en el 1,1%, estos resultados son mayores a los encontrados por Ramírez, R. en su tesis "Relación entre índice de masa corporal y nivel de actividad física en adolescentes según infraestructura deportiva de sus instituciones educativas, Lima" donde encuentra que el 21,1% hombres y el 20,8% mujeres de los estudiantes tenían sobrepeso y respecto a la obesidad encontró que fue más alta el 10,5% hombres y el 6,3% para las mujeres.

Además encontramos otro trabajo realizado por Fernández, G. "Influencia de la actividad física en el estado nutricional en los adolescentes de la Institución Educativa Divino Corazón de Jesús Arequipa - Perú 2013 en la Universidad Alas Peruanas donde se encontró que el 14,6 % de los adolescentes tenían obesidad.

(42). Respecto al perímetro abdominal en nuestro trabajo encontramos que un 40,1% tiene el perímetro abdominal en el grupo de alto. Después de analizar estos trabajos y el nuestro podemos concluir respecto al estado nutricional que la mayoría de los adolescentes se encuentran dentro del rango normal pero hay un grupo considerable que se encuentra en los grupos de sobrepeso y obesidad, sumado a esto hay un grupo grande de estudiantes que tienen el perímetro abdominal alto, los cuales representan factores de riesgo porque el grupo de sobrepeso podría pasar en unos años al de obesidad.

El riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular para las personas que tienen un antecedente familiar positivo para la enfermedad en cuestión, es de 1,5 a 2 veces mayor que en aquellos que no tienen el factor hereditario. En las tablas 6 y 7 presentamos los factores de riesgo sociales: antecedentes familiares y la imagen corporal general de los padres, respecto al primero se evaluaron los antecedentes de presión arterial alta, enfermedades al corazón y problemas circulatorios; en estos tres rubros la mayoría no tiene antecedente pero llama la atención que los que no tienen antecedentes los valores son altos así 33,3% para presión alta, 41,8% para antecedente de enfermedades al corazón y un 37,6 % refirió antecedente familiar para los problemas circulatorios. Estos resultados se relacionan con el estudio realizado por Maguiña, P (2014) en su tesis titulada "Factores de riesgo que predisponen a hipertensión arterial en adultos que acuden al servicio de triaje del Centro De Salud "Max Arias Schreiber - 2013 Perú", donde encontró que el 77,27% de los sujetos de estudio tuvieron como antecedente familiar hipertensión arterial(44). Respecto a la imagen corporal la mayoría de los estudiantes respondió que tanto la madre como el padre mostraban una imagen general corporal normal.

La inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante en todo el mundo. La inactividad física aumenta en muchos países, y ello influye considerablemente en la prevalencia de enfermedades no transmisibles y en la salud general de la población(41) . En la tabla 8 se presenta la actividad física por

sexo, el 52,6% refirió hacer actividad física vigorosa de estos la mayoría correspondió al sexo masculino. Estos resultados se relacionan con los trabajos de Ramírez, ya mencionado en líneas arriba encontró que un mayor porcentaje de mujeres poseen un nivel de actividad física bajo (29,2% a comparación de 15,8% de los hombres). Así también Fernández concluyó que la actividad física en los adolescentes es con mayor frecuencia moderada. En lo que corresponde a sus componentes los deportes se realizan semanal con una duración de 10 a 60 minutos la mayor parte de adolescentes practican entre 2 y 3 deportes (42).

En la tabla 9 se presenta los estilos de vida determinados para estos adolescentes donde se evaluó: alimentación, consumo de cigarro y consumo de alcohol, los resultados indican que respecto a la alimentación el 70,6% respondió tener una alimentación adecuada, el 94,2% no consume cigarrillos y el 92,3% no consume alcohol, analizando estos factores podemos decir que hay un bajo riesgo de estos elementos analizados.

Finalmente en las tablas 10 presenta un conglomerado de todos los factores de riesgo cardiovascular categorizado con riesgo y sin riesgo, se puede apreciar que todos los factores no representan riesgo, sin embargo los valores de los factores catalogados con riesgo tienen también valores altos lo cual podemos interpretarlo que es necesario trabajar como enfermeras sobre estos para disminuir sus valores al mínimo, sobre todo en los factores de riesgo que se pueden modificar como estilos de vida .

CONCLUSIONES

PRIMERA: Los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes tanto en varones como en mujeres son, el perímetro abdominal 50,9 %, el índice de masa corporal 39,8 %, antecedentes familiares 34,8 %, imagen corporal de los padres 30 %, la alimentación 29,4 %, sobre todo en adolescentes del sexo masculino.

Mientras que los factores de riesgo menos frecuentes los estilos de vida entre ellos la actividad física con 11,7 % y el consumo de cigarrillo y alcohol (7,7 % – 5,8 %) respectivamente.

SEGUNDA: Se ha determinado que el perímetro abdominal de los adolescentes alto y muy alto en varones (21,7 % - 6,4 %) respectivamente y en mujeres (18,5 % - 4,3 %) respectivamente.

TERCERA: Se encontró que los factores biológicos más frecuentes de riesgo cardiovascular es el perímetro abdominal con un 50,9 % y el sexo masculino 28,1 % en total concluimos que los varones tienen mayor perímetro abdominal y por ende mayor riesgo biológico.

CUARTA: Los factores sociales que tienen mayor frecuencia de riesgo cardiovascular son los antecedentes familiares con un 34,8 % de riesgo con predominio en el sexo masculino con 17,8 % .

QUINTA: Los estilos de vida que tienen mayor frecuencia de riesgo cardiovascular es la alimentación con 29,4 % y le sigue la actividad física con un 11,7 % siendo los factores con mayor riesgo, habiendo una mínima diferencia entre los varones y las mujeres.

SEXTO: Los factores de riesgo cardiovascular con mayor frecuencia según sexo son los factores biológicos teniendo un 45,4% entre los otros factores, y siendo con mayor porcentaje los varones los que lideran según el género con un 26,3%; dentro de los cuales el perímetro abdominal destaca con un 50,9 % entre los demás factores biológicos.

RECOMENDACIONES

1. Realizar valoraciones antropométricas y nutricionales, para detectar posibles riesgos y brindar medidas de promoción y protección sobre la importancia del peso adecuado para que posteriormente esta misma población no sea afectada a enfermedades con riesgo cardiovascular, a cargo del equipo de salud de Paucarpata u autoridades educativas de la I.E. José Carlos Mariátegui.
2. Brindar educación para la salud en adolescentes dando a conocer los factores de riesgo cardiovascular, sus consecuencias y medidas preventivas a cargo del personal de enfermería.
3. Planificación de campañas de promoción de estilos de vida adecuado incidiendo en una alimentación adecuada para el control de sobrepeso y la obesidad tanto en la institución educativa como en sus hogares a cargo del personal de enfermería.
4. Brindar charlas con motivación audiovisual a los quioscos para que puedan ofrecer en sus productos alimentos nutritivos, adecuado a las necesidades de los alumnos, ya que esto va a marcar la salud de los adolescentes como lo indica entre los subsistemas de Johnson, la ingestión de los alimentos cumplen una función muy amplia a nivel biológico, fisiológico, ecológico y social a cargo de un grupo capacitado de profesionales.
5. Coordinación entre la institución educativa y el establecimiento de salud correspondiente para que pueda hacer las intervenciones adecuadas a la población (los alumnos) según las necesidades encontradas después de su valoración y así poder prevenir las enfermedades y promocionar una adecuada salud, como lo planteó Dorothy Johnson en su teoría del sistema conductual en busca del equilibrio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carvajal G.;Castillo M.; Llamas S.; y Rojas P., “Factores de riesgo cardiovascular predominantes en adolescentes de 15 a 19 años, con ESPA realizado el primer semestre de 2005, en el centro de salud pedro aguirre cerca de la serena”, programa de diplomado en salud pública y salud familiar, Instituto de Salud Pública, La Serena-chile,2005.

Disponible en:

http://medicina.uach.cl/saludpublica/diplomado/contenido/trabajos/2/La%20Serena%202005/Factores_de_riesgo_cardiovasculares_en_adolescentes.pdf

2. Martinez E., “Estudio de los factores de riesgo cardiovascular en edad infantil”, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 2007
3. Alayon A., Castro R., Gaviria L., En su estudio “factores de riesgo cardiovascular en escolares entre 7 y 14 años ”, Realizado en Colombia, Cartagena; 2011, Disponible en :
<http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v13n2/v13n2a02.pdf>
4. Rodriguez L., Sanchez M., Ruiz V., Hernandez H.,Herrera V., En su estudio “ factores de riesgo cardiovascular y su relación con la hipertensión arterial en adolescentes ” realizado en el País de Cuba, la Habana, 2012, publicado en la revista cubana de medicina vol.53 n°1, ciudad de la Habana enero-marzo 2014, Disponible en :
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232014000100004
5. Garcia M., Garcia J., En su estudio ” prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en jóvenes de una institución universitaria “ realizado en el país de Colombia , ciudad de Medellin, 2012; publicado en la Revista de salud pública. 14 (5): 822-830. Disponible en :
<http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v14n5/v14n5a09.pdf>

6. Aabraham C., "ERICA Estudio de los factores de Riesgo Cardiovascular en adolescentes", Revista Federacion Argentina – Cardiología, 42(1), 29-34, 2013. Disponible en: http://www.fac.org.ar/1/revista/13v42n1/art_orig/arorig02/abraham.pdf
7. Gonzalez E., Ruiz M., En su estudio " Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes en Hospital Ángel Arturo " realizado en el municipio Arroyo Naranjo, ciudad de la Habana, Cuba. De enero 2008- 2012 y publicado el 2013; disponible en : http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/34%20-%20Factores%20de%20riesgo%20cardiovascular%20en%20adolescentes%20.Hosp__0.pdf
8. Bernui, I; "causas de riesgo cardiovascular en adolescentes en la institución educativa estatal de nivel secundario en el distrito de san juan de Lurigancho, lima, Peru, 2009. disponible en : http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832009000400006&script=sci_arttext
9. Mendoza J., En su estudio " obesidad como factor asociado a hipertensión y pre hipertensión arterial en adolescentes en el Hospital de Cajamarca " Realizado en Perú, Cajamarca; 2013; Disponible en : http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/433/1/MENDOZA_JOS%C3%89_OBESIDAD_HIPERTENSI%C3%93N_ARTERIAL.pdf
10. Corrales N., en su estudio " prevalencia de los factores de riesgo coronario, utilizando el método de riesgo cardiovascular en la atención primaria", Arequipa 1999 disponible en :
11. Aguilar P., y Santos V.; "Factores modificables y no modificables que influyen en el riesgo cardiovascular, en pacientes que acuden al consultorio externo de cardiología del H.R.H.D.E.". Tesis de licenciatura en enfermería, Universidad Nacional San Agustín, Arequipa, 2003.

12. Gonzalez S., "Modelos y teorías de Enfermería"., (5a. ed.), Madrid, ; El Sevier , [libro Original] Marriner T. A. y Raile A.M., (2003)"nursing theorists and ther work";2013.

Disponible en:
http://modelosenfermeros2013.blogspot.com/2013/05/modelo-del-sistema-conductual_30.html

Teoría y Método de enfermería II. Modelo de Dorothy Johnson. Disponible en: www.anior-te-nic.net/progr_asignat_teor_metod5.htm Revisado 2015

Cisneros, F; Teorías y modelos de enfermería. Universidad del Cauca. Programa de enfermería. 2005 disponible en: www.biblioms.dynds.org/teoriasymodelosdelaenfermeriaysuaplicacion.pdf

13. Soto P., "factores de riesgo cardiovascular" clínica alemana puerto varas, chiles; disponibles en :
http://www.prevencioncardiovascular.org/ciprecar/images/prevencion/Factores_de_Riesgo_Cardiovascular.pdf

14. Martinez V. ; "factores de riesgo cardiovascular en escolares de Cuenca: Agregación familiar, 1995 ", disponible en:
<http://books.google.com.pe/books?id=1Ar7Unbh3cC&printsec=frontcover&dq=factores+de+riesgo+cardiovascular&hl=es419&sa=X&ei=RalZUvSWFoeS9QSQ4IHIDA&ved=0CDgQ6AEwAg#v=onepage&q=factores%20de%20riesgo%20cardiovascular&f=false>

15. Dugdale D. , "circunferencia abdominal", 2011. artículo publicado en :
<http://umm.edu/health/medical/spanishency/articles/circunferencia-abdominal>

16. Mercado A.; " Valor del ECG en reposo como examen prequirurgico de rutina, solo o asociado a factores de riesgo cardiovascular en pacientes sometidos a cirugía electiva no cardiaca", 2001 , tesis para obtener el grado

académico de bachiller de Medicina Humano, Universidad Nacional San Agustín- Arequipa

17. Arellano R. , “estilos de vida”, publicado en Arellano marketing, Miraflores- lima, 2010. disponible en : <http://es.scribd.com/doc/12770553/ESTILOS-DE-VIDA-SEGUN-ROLANDO-ARELLANO>
- 18.“Conoces A Fondo La Enfermedad Cardiovascular Y Sus Factores De Riesgo” , consultado 2014, disponible en: <http://www.estudiopesa.org/es/doc/booklet.pdf>
- 19.Piazza Norma “la circunferencia en los niños y adolescentes”, Archivos argentinos de pediatría, Buenos Aires- Argentina , 103(1), 2005 Disponible en:http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752005000100003&script=sci_arttex
- 20.Ministerio de salud-instituto nacional de salud del Perú, “GUÍA TÉCNICA PARA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA DE LA PERSONA ADOLESCENTE” :

disponible en http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/doc_tec_norm/Gu%C3%ADa%20VNA%20Adolescente.pdf , Revidado 2015

Saavedra J. , perímetro abdominal, publicación 1aria , el viña-España,1996. disponible en : <http://www.1aria.com/docs/sections/ayudaRapida/tecnicasDiagnosticas/AYUDA%20RAPIDA%20PERIMETRO%20ABDOMINAL%20PDF.pdf>
- 21.MINSA-DGSP. Orientaciones para la Atención Integral de Salud del Adolescente en el Primer Nivel de Atención. Documento Técnico. RM N.O 1077-2006/MINSA. Lima. 2007
http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/normas_legales/resoluciones_ministeriales/21092009_1400_RM538-2009EP.pdf

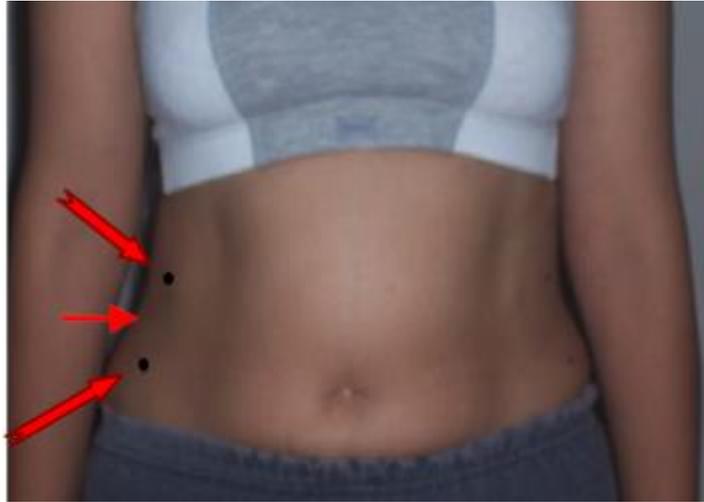
22. MINSA-DGSP. Prevención y promoción de enfermedades en Adolescentes Documento Técnico. RM N.O 1087-2006/MINSA. Lima. 2007
<http://www.minsa.gob.pe/portada/especiales/2010/embarzoadolescente/>
23. Montoya T. M., “fundamentos de Medicina Cardiología ”(5ª. ed.), Colombia: Corporación para investigaciones biológicas,1997
- 24.OMS,. El Estado físico: Uso e Interpretación de la Antropometría. Informe del Comité de Expertos de la OMS, Serie de Informes técnicos 854, Ginebra. OMS 1995
25. Índice de grasa corporal, 2013 disponible en:
<http://indicedegrasacorporal.com/el-indice-de-grasa-corporal/> consultado 2013
- 26.<http://indicedegrasacorporal.com/calcular-el-indice-de-grasa-corporal-mujeres/#more-22>
27. Ruiz J. M.; “Factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes”.(1°. Ed.), Madrid: Diaz de Santos , 2003 ;disponible en:
<http://books.google.com.pe/books?id=IILsvFCEMk4C&pg=PA151&lpg=PA151&dq=perimetro+abdominal+en+adolescentes&source=bl&ots=jOqIN3eVs-&sig=JvxvyVQfHRcKYE4uggkRIdSRf4o&hl=es-419&sa=X&ei=8ZIZUrWQCdLd4AOHzoCYBg&ved=0CD0Q6AEwAg#v=onepage&q&f=false>
- 28.INTA, “Guia de Vida”, op. Cit., p.2
- 29.MINSA, salud es primero - adolescentes disponible ne
<http://www.minsa.gob.pe/portal/Servicios/SuSaludEsPrimero/Adolescente/adol-promocion.asp>

30. Instituto Nacional de Salud / Ministerio de Salud. La Medición de Peso y Talla. Guía para el personal de la salud del primer nivel de atención 2004.
31. Carrera G., "Adolescencia, actividad física y factores metabólicos de riesgo cardiovascular", Revista española de cardiología, 60(6), 565-568, 2007.
32. García A., "condición física, actividad física y perfil lipídico- metabólico en adolescentes", Revista española de cardiología, 60(6), 581-588., 2007.
33. OMS, Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud, 2010 p. 9
34. INTA, Material Educativo, "Guía de Vida Activa", p. 2
35. Margarita E. , en su artículo "Alimentos Clasificación de los alimentos " publicado el martes 8 de abril del 2008, disponible en : <http://lostriangulosmargaritapaico.blogspot.com/2008/04/los-alimentos-y-su-clasificacion.html>
36. MINSA-DGSP. Prevención y promoción de enfermedades en Adolescentes Documento Técnico. RM N.O 1087-2006/MINSA. Lima. 2007
http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/normas_legales/resoluciones_ministeriales/21092009_1400_RM538-2009EP.pdf
37. Portalfarma ,en su publicación, "el perímetro abdominal como marcador de salud", 2011 Disponible en: <http://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/categorias/Paginas/farypaperimetroabdominal.aspx>
38. Ortega M.J., "Lo esencial en el sistema cardiovascular"(2a. ed.), Madrid; El Sevier, [libro original]; Sunthareswaran Fagan, (2002)"Cardiovascular System" 2004

39. Bisquerra, R., Metodología de la investigación Educativa, Madrid; La Muralla, S.A, 2004.
40. Perez M. .complementariedad paradigmática en la investigación, publicado el 11-12-12, Gestiónpolis, 2012. Disponible en : <http://www.gestiopolis.com/canales7/eco/complementariedad-paradigmatica-en-la-investigacion.htm>
41. Ramirez R. Relación entre índice de masa corporal y nivel de actividad física en adolescentes según infraestructura deportiva de sus instituciones educativas, Lima. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2013.
42. Fernandez G. Influencia de la actividad física en el estado nutricional en los adolescentes de la Institución Educativa Divino Corazón De Jesús Arequipa - Perú 2013. Perú, Arequipa: Alas Peruanas-Arequipa; 2013.
43. Norma técnica integral de la etapa de vida adolescentes, lima (2005) disponible en : http://bvs.minsa.gob.pe/local/dgsp/131_NTAISADOL.pdf consultado 2013
44. Maguiña P. Factores de riesgo que predisponen a hipertensión arterial en adultos que acuden al servicio de triaje del Centro De Salud "Max Arias Schreiber" - 2013. Perú Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014.

ANEXOS

Anexo1 : Marca el punto de medición entre la última costilla y la cresta iliaca



Anexo 2: Medición del perímetro abdominal después de una inhalación



Anexo 3: Grafico del perímetro abdominal

Clasificación de riesgo de enfermar según sexo, edad y perímetro abdominal

Edad (años)	Riesgo de Enfermar según Perímetro Abdominal (cm)					
	Adolescentes varones			Adolescentes mujeres		
	Bajo (< P75)	Alto (≥ P75)	Muy Alto (≥ P90)	Bajo (< P75)	Alto (≥ P75)	Muy Alto (≥ P90)
12	74.2	74.3	84.8	73.4	73.5	82.7
13	76.7	76.8	88.2	76.8	76.9	85.8
14	79.3	79.4	91.6	78.2	78.3	88.8
15	81.8	81.9	95.0	80.6	80.7	91.9
16	84.4	84.5	98.4	83.0	83.1	94.9
17	86.9	87.0	101.8	85.4	85.5	98.0

Anexo4 : Grafico índice de masa corporal para adolescentes

Clasificación de la Valoración Nutricional de Adolescentes según Índice de Masa Corporal para la Edad

Clasificación	Puntos de Corte (DE)
Obesidad	> 2
Sobrepeso	> 1 a 2
Normal	1 a -2
Delgadez	< -2 a -3
Delgadez severa	< -3

Fuente: Referencia de Crecimiento OMS 2007

Anexo 5 : Grafico de la Tabla Índice De Masa Corporal Por Edad Para Adolescentes Según Sexo

EDAD	-3DE	-2 DE	-1DE	Med	1 DE	2 DE	3 DE	EDAD	-3DE	-2 DE	-1DE	Med	1 DE	2 DE	3 DE
12a	13.2	14.4	16.0	18.0	20.8	25.0	31.9	12a	13.4	14.5	15.8	17.5	19.9	23.6	30.0
12a3m	13.3	14.5	16.1	18.2	21.1	25.3	32.3	12a3m	13.5	14.6	15.9	17.7	20.2	23.9	30.4
12a6m	13.4	14.7	16.3	18.4	21.3	25.6	32.7	12a6m	13.6	14.7	16.1	17.9	20.4	24.2	30.9
12a9m	13.5	14.8	16.4	18.6	21.6	25.9	33.1	12a9m	13.7	14.8	16.2	18.0	20.6	24.5	31.3
13a	13.6	14.9	16.6	18.8	21.8	26.2	33.4	13a	13.8	14.9	16.4	18.2	20.8	24.8	31.7
13a3m	13.7	15.1	16.8	19.0	22.0	26.5	33.8	13a3m	13.9	15.1	16.5	18.4	21.1	25.1	32.1
13a6m	13.8	15.2	16.9	19.2	22.3	26.8	34.1	13a6m	14.0	15.2	16.7	18.6	21.3	25.3	32.4
13a9m	13.9	15.3	17.0	19.3	22.4	27.0	34.3	13a9m	14.1	15.3	16.8	18.8	21.5	25.6	32.8
14a	14.0	15.4	17.2	19.6	22.7	27.3	34.7	14a	14.3	15.5	17.0	19.0	21.8	25.9	33.1
14a3m	14.1	15.6	17.4	19.7	22.9	27.6	34.9	14a3m	14.4	15.6	17.2	19.2	22.0	26.2	33.4
14a6m	14.2	15.7	17.5	19.9	23.1	27.8	36.5	14a6m	14.5	15.7	17.3	19.4	22.2	26.5	33.6
14a9m	14.3	15.8	17.6	20.1	23.3	28.0	35.4	14a9m	14.6	15.9	17.5	19.6	22.5	26.7	33.9
15a	14.4	15.9	17.8	20.2	23.5	28.2	35.5	15a	14.7	16.0	17.6	19.8	22.7	27.0	34.1
15a3m	14.4	16.0	17.9	20.4	23.7	28.4	35.7	15a3m	14.8	16.1	17.8	20.0	22.9	27.2	34.3
15a6m	14.5	16.0	18.2	20.5	23.8	28.6	35.8	15a6m	14.9	16.3	18.0	20.1	23.1	27.4	34.5
15a9m	14.5	16.1	18.1	20.6	24.0	28.7	36.0	15a9m	15.0	16.4	18.1	20.3	23.3	27.7	34.6
16a	14.6	16.2	18.2	20.7	24.1	28.9	36.1	16a	15.1	16.5	18.2	20.5	23.5	27.9	34.8
16a3m	14.6	16.2	18.2	20.8	24.2	29.0	36.1	16a3m	15.2	16.6	18.4	20.7	23.7	28.1	34.9
16a6m	14.7	16.3	18.3	20.9	24.3	29.1	36.2	16a6m	15.3	16.7	18.5	20.8	23.9	28.3	35.0
16a9m	14.7	16.3	18.4	21.0	24.4	29.2	36.3	16a9m	15.4	16.8	18.7	21.0	24.1	28.5	35.1
17a	14.7	16.4	18.4	21.0	24.5	29.3	36.3	17a	15.4	16.9	18.8	21.1	24.3	28.6	35.2
17a3m	14.7	16.4	18.5	21.1	24.6	29.4	36.3	17a3m	15.5	17.0	18.9	21.3	24.4	28.8	35.3
17a6m	14.7	16.4	18.5	21.2	24.6	29.4	36.3	17a6m	15.6	17.1	19.0	21.4	24.6	29.0	35.3
17a9m	14.7	16.4	18.5	21.2	24.7	29.5	36.3	17a9m	15.6	17.2	19.1	21.6	24.8	29.1	35.4

Anexo 6: Grafico de la Tabla De Talla Por Edad Para Adolescentes
Según Sexo

MUJERES

VARONES

EDAD	- 3DE	- 2 DE	- 1DE	Med	1 DE	2 DE	3 DE	EDAD	- 3DE	- 2 DE	- 1DE	Med	1 DE	2 DE	3 DE
12a	130.7	137.6	144.4	151.2	158.1	164.6	171.8	12a	127.8	134.8	142.0	149.1	156.2	163.3	170.3
12a3m	132.0	138.9	145.8	152.7	159.5	166.4	173.3	12a3m	129.2	136.4	143.6	150.7	157.9	165.1	172.2
12a6m	133.3	140.2	147.1	154.0	160.9	167.8	174.7	12a6m	130.7	137.9	145.2	152.2	159.7	167.0	174.2
12a9m	134.5	141.4	148.3	155.2	162.2	169.1	176.0	12a9m	132.2	139.5	146.9	154.2	161.6	168.9	176.3
13a	135.6	142.5	149.4	156.4	163.3	170.3	177.2	13a	133.8	141.2	148.36	156.0	163.5	170.9	178.3
13a3m	136.4	143.5	150.4	157.4	164.3	171.3	178.2	13a3m	135.4	142.9	150.4	157.9	165.4	172.9	180.4
13a6m	137.4	144.4	151.3	158.3	165.3	172.2	179.2	13a6m	137.0	144.5	152.1	159.7	167.3	174.8	182.4
13a9m	138.2	145.4	152.1	159.1	166.0	173.0	179.9	13a9m	138.6	146.2	153.8	161.5	169.1	176.7	184.4
14a	139.0	145.9	152.8	159.8	166.7	173.7	180.6	14a	140.1	147.8	155.5	163.2	170.9	178.6	186.3
14a3m	139.6	146.5	153.5	160.4	167.3	174.2	181.2	14a3m	141.6	149.3	157.1	164.8	172.5	180.3	188.0
14a6m	140.1	147.1	154.0	160.9	167.8	174.7	181.6	14a6m	143.0	150.8	158.5	166.3	174.1	181.8	189.6
14a9m	140.6	147.5	154.4	161.3	168.2	175.1	182.0	14a9m	144.3	152.1	159.9	167.7	175.5	183.3	191.1
15a	141.0	147.9	154.8	161.7	168.5	175.4	182.3	15a	145.5	153.4	161.2	169.0	176.8	184.6	192.4
15a3m	141.4	148.2	155.1	162.0	168.8	175.7	182.5	15a3m	146.7	154.5	162.3	170.1	177.9	185.7	193.5
15a6m	141.7	148.5	155.4	162.2	169.0	175.9	182.7	15a6m	147.7	155.5	163.3	171.1	178.9	186.8	194.6
15a9m	141.9	148.7	155.6	162.4	169.2	176.0	182.8	15a9m	148.7	156.5	164.3	172.1	179.9	187.9	195.4
16a	142.2	148.9	155.7	162.5	169.3	176.1	182.9	16a	149.6	157.4	165.1	172.9	180.7	188.4	196.2
16a3m	142.3	149.1	155.9	162.6	169.4	176.2	182.9	16a3m	150.4	158.1	165.9	173.6	181.4	189.1	196.9
16a6m	142.5	149.2	156.0	162.7	169.5	176.2	182.9	16a6m	151.1	158.8	166.5	174.2	181.9	189.2	197.4
16a9m	142.6	149.4	156.1	162.8	169.5	176.2	182.9	16a9m	151.7	159.4	167.1	174.7	182.4	190.1	197.8
17a	142.8	149.5	156.2	162.9	169.6	176.2	182.9	17a	152.2	159.9	167.5	175.2	182.8	190.4	198.1
17a3m	142.9	149.6	156.2	162.9	169.6	176.3	182.9	17a3m	152.7	160.3	167.9	175.5	183.1	190.7	198.3
17a6m	143.0	149.7	156.3	163.0	169.6	176.3	182.9	17a6m	153.1	160.6	168.2	175.8	183.3	190.9	198.4
17a9m	143.1	149.8	156.4	163.0	169.6	176.3	182.9	17a9m	153.4	160.9	168.5	176.0	183.5	191.0	198.5

Anexo 7 : Grafico del Índice de Grasa Corporal en Adultos



Anexo 8: Pirámide nutricional



Anexo 9 : Distrito de Paucarpata



Anexo 10 : I.E. José Carlos Mariátegui



Anexo 11: CUESTIONARIO

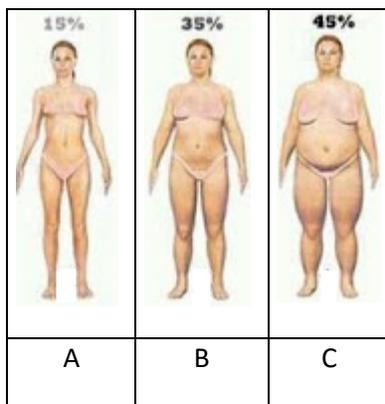
En el siguiente cuestionario tiene por objetivo evaluar los factores sociales y estilo de vida de forma objetiva, responder con la mayor veracidad posible:

Fecha de Nacimiento: _____ Sexo: _____ Grado: _____

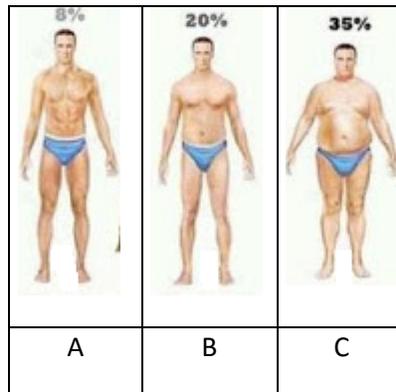
1. ¿Tiene algún familiar cercano que sufra las siguientes enfermedades?
(marca con x según corresponda)

Enfermedades	Papa		Mama		Tíos		Abuelo	
	si	no	Si	no	si	no	si	no
Presión alta								
Enfermedades cardiacas								
Problemas circulatorios								

2. Según la imagen marca con una (x) la que tenga mayor parecido a la contextura de tu mamá



3. Según la imagen marca con una (x) la que corresponda a la textura de tu papá



Estilos de vida

4. Realiza Actividad Física

		SI	NO	Diario	Semanal
Actividad de moderada intensidad	a) Barrer				
	b) Lavar				
	c) Limpiar				
Actividad de vigorosa intensidad	d) Correr				
	e) Jugar				
	f) Deporte				

5. ¿Qué tipo de alimentos consumes y con qué frecuencias ? marca con (x)

	Frecuencias			
	Diario	2 veces a la semana	De vez en cuando	Nunca
Frutas				
Verduras				
Pan				
Azucares/ dulces				
Grasas				
Pollo				
Carne				
Frejoles				

6. ¿Ud. Fuma cigarrillos?

- a) 1 vez al mes ()
- b) Cada fin de semana ()
- c) De vez en cuando ()
- d) Consume alguien de tu entorno ()
- e) No consume ()

7. ¿Ud. toma bebidas alcohólicas?

- a) Cada fin de semana ()
- b) 1 vez al mes ()
- c) De vez en cuando ()
- d) Consume alguien de tu entorno ()
- e) No consume ()

Anexo: **MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL ESTUDIO DE INVESTIGACION**

ALUMNA: CARMEN NELLY GUTIRREZ NUÑEZ

TITULO: “Factores de Riesgo Cardiovascular según sexo en adolescentes del Nivel Secundario de la I.E. José Carlos Mariátegui Paucarpata”

PROBLEMA	VARIABLES E INDICADORES	METODO DE INVESTIGACION
<p>CARACTERIZACION DEL PROBLEMA ¿Qué? Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes ¿Cómo? Reflejado en el sobre peso, antecedentes familiares , ¿Dónde? I.E. José Carlos Mariátegui ¿Cuándo? En el tercer trimestres del año escolar - 2015. FORMULACION DEL PROBLEMA PRINCIPAL ¿Cuáles son los Factores de Riesgo Cardiovascular según Sexo en adolescentes de la I.E. José Carlos Mariátegui – Paucarpata 2015? PROBLEMAS ESPECIFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los factores biológicos que causan mayor riesgo cardiovascular en los adolescentes? • ¿Cuáles son los factores sociales que causan mayor riesgo cardiovascular en los adolescentes? • ¿Cuáles son los estilos de vida que influyen en el riesgo cardiovascular en adolescentes? • ¿Cuál es el sexo en el que se presenta con mayor frecuencia los factores de riesgo cardiovascular 	<p>VARIABLE Factores de riesgo cardiovascular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> ○ F. biológicos <ul style="list-style-type: none"> - Perímetro abdominal - Edad - Sexo - IMC ○ F. sociales <ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes familiares - Índice de grasa corporal de los Padres ○ Estilos de vida <ul style="list-style-type: none"> - Actividades Físicas - Alimentos - Consumo de alcohol y tabaco 	<p>TIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • No Experimental(no altera la unidad de investigación) <p>DISEÑO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transversal(se aplica una sola vez los instrumentos) <p>NIVEL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descriptivo (describe simplemente el fenómeno a investigar) <p>METODO DE MEDICION DE VARIABLES</p> <p>TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta y la observación <p>INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • ficha de recolección de datos
OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODO OPERACIONAL
<p>OBJETIVOS GENERALES Determinar los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes en adolescentes varones y mujeres de la I.E. José Carlos Mariátegui OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los Factores Biológicos más frecuentes de riesgo cardiovascular en adolescentes varones y mujeres de la I.E. José Carlos Mariátegui. • Identificar los factores sociales más frecuentes de riesgo cardiovascular en adolescentes. • Identificar los estilos de vida que influyen en el riesgo cardiovascular en los adolescentes. <p>Determinar que sexo es el que presenta con mayor frecuencia los factores de riesgo cardiovascular en los adolescentes.</p>	<p>Es probable que el riesgo cardiovascular sea bajo de los adolescentes de la I.E. José Carlos Mariátegui.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es probable que las adolescentes de sexo femenino tengan mayor riesgo cardiovascular que los varones. • Es probable que la edad más frecuente de obesidad y sobrepeso sean los primeros y los últimos años de la adolescencia. 	<p>AMBITO DE ESTUDIO Ubicación espacial: I.E. José Carlos Mariátegui (nivel secundario) . Ubicación temporal : SETIEMBRE 2015 – DICIEMBRE 2015</p> <p>POBLACION 623 Alumnos en nivel secundario.</p> <p>MUESTRO NO PROBABILISTICO TIPO CENSAL</p>

Mapa del departamento de Arequipa



Mapa del Perú

