

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA**



**“CONDUCTAS OBESOGÉNICAS COMO FACTORES DE RIESGO  
PARA DESARROLLAR SOBRE PESO Y OBESIDAD EN  
ADOLESCENTES DE LA IES SAN JOSÉ. PUNO 2017”**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**AGLANDA KATHERINE CHAMBILLA MAMANI**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA**

**PUNO – PERÚ**

**2018**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICION HUMANA

CONDUCTAS OBESOGÉNICAS COMO FACTORES DE RIESGO PARA  
DESARROLLAR SOBRE PESO Y OBESIDAD EN ADOLESCENTES DE LA IES  
SAN JOSÉ. PUNO 2017

TESIS PRESENTADA POR:

AGLANDA KATHERINE CHAMBILLA MAMANI

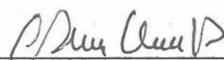
PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA

FECHA DE SUSTENTACION 12 DE JULIO DEL 2018

APROBADA POR EL JURADO DICTAMINADOR:

PRESIDENTE:

  
M.Sc. AMALIA F. QUISPE ROMERO

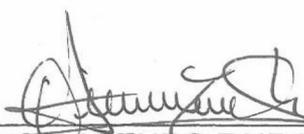
PRIMER MIEMBRO:

  
Dr. MARTHA YUCRA SOTOMAYOR

SEGUNDO MIEMBRO:

  
Mg. JOSE ANTONIO TOVAR VASQUEZ

DIRECTOR / ASESOR:

  
M. Sc. ARTURO ZAIRA CHURATA

Área : Nutrición Pública

Tema : Promoción de estilos de vida

Fecha de Sustentacion: 12 de julio del 2018

## DEDICATORIA

A DIOS por guiarme mis pasos y haberme permitido dar este paso tan importante en mi vida.

A mis padres Elizabeth Mamani Enríquez y Lucio Chambilla Damián que con su gran esfuerzo, sabiduría, amor y apoyo constante permitieron mi formación profesional y lograron que este gran sueño se haga realidad.

A mis Hermanos Shantall y Luis Enrique por su apoyo condicional, confianza y estar siempre presentes.

A toda mi familia y aquellas personas que estuvieron siempre a mi lado apoyándome.

A mis Amigos y compañeros que compartieron sus conocimientos y momentos de alegría.

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, por ser mi alma mater estudiantil, y así brindarme la oportunidad de ser profesional.

A mis maestros de la Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Profesional de Nutrición Humana, por su entrega a la docencia y el haberme enseñado a amar mi profesión durante mi formación profesional.

A mi director de tesis: M. Sc. Arturo Zaira Churata, por su apoyo que ha hecho posible el desarrollo y dirección de este estudio, por sus expertas observaciones y orientaciones que me han resultado de gran utilidad para el trabajo de investigación.

A todos los participantes, estudiantes de la I.E.S. San José por su gran apoyo y colaboración con el estudio.

A mis jurados de tesis, quienes me ayudaron con sus orientaciones durante el desarrollo hasta la finalización de este trabajo de investigación, igualmente agradezco a los docentes de la Escuela Profesional de Nutrición Humana por brindarme sus conocimientos durante mis estudios universitarios.

Finalmente agradecer a mis amigos por brindarme su amistad, que durante la vida estudiantil fueron fuente de fortaleza y desarrollo de momentos únicos, de gran apoyo y optimismo para la superación y logro de la culminación de la vida universitaria

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	8
SUMMARY .....	99
INTRODUCCIÓN .....	10
<b>I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>122</b>
1.1. Formulaciòn del problema .....	133
<b>II. REVISIÓN DE LITERATURA.....</b>	<b>144</b>
2.1. Antecedentes.....	144
2.2. Marco teórico.....	200
2.3. Marco conceptual.....	455
2.4. Hipótesis. ....	466
2.5. Objetivos .....	466
<b>III. MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>47</b>
3.1. Tipo y diseño de estudio .....	477
3.2. lugar de estudio.....	47
3.3. Población y muestra .....	47
3.4. Variables .....	48
3.5. Métodos, técnicas, instrumentos y procesamiento de información.....	50
3.6. Diseño y análisis estadístico.....	53
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>55</b>
4.1. Identificación de las conductas obesogénicas de los adolescentes en términos de: hábitos alimenticios y actividad física. ....	55
4.2. Identificación del sobre peso y obesidad en adolescentes según el índice de masa corporal. ....	60
4.3. Identificación de la relación entre los hábitos alimenticios, la actividad física y el sobre peso y obesidad en los adolescentes. ....	62
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>68</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>69</b>
<b>VII. REFERENCIAS .....</b>	<b>70</b>
<b>ANEXOS</b>	

**ÍNDICE DE GRÁFICOS****TABLA N° 01**

Conductas obesogénicas en términos de: hábitos alimenticios en adolescentes de la ies san josé. puno 2017 ..... 52

**TABLA N° 02**

Conductas obesogénicas en términos de: actividad física en adolescentes de la ies san josé. Puno 2017 ..... 55

**TABLA N° 03**

Sobre peso y obesidad según índice de masa corporal en adolescentes de la ies san josé. Puno 2017 ..... 57

**TABLA N° 04**

Relación entre los hábitos alimenticios y sobre peso y obesidad en adolescentes de la ies san josé. Puno 2017 ..... 59

**TABLA N° 05**

Relación entre la actividad física y sobre peso y obesidad en adolescentes de la ies san josé. Puno 2017 ..... 62

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

**IMC:** Índice de Masa Corporal

**CDC:** Centro de Control de Enfermedades

**MINSA:** Ministerio de Salud

**LDL:** Lipoproteínas de baja densidad (colesterol malo)

**HDL:** Lipoproteínas de alta densidad (Colesterol bueno)

**IPAQ:** Cuestionario Internacional de Actiividad Física

**METs:** Ubidad Metabólica de Reposo

**T/E:** Talla para la Edad

**NCHS:** National Center for Health Statistics.

**IES:** Institución Educativa Secundario

## RESUMEN

La obesidad representa la enfermedad crónico nutricional no trasmisible más frecuente, y es un problema creciente de salud pública, el grupo más vulnerable son los niños y adolescentes; su prevalencia en este grupo se debe a las conductas obesogénicas, definidas como un conjunto de prácticas inadecuadas que pueden llevar a la persona a desarrollar obesidad, entre ellas tenemos: los hábitos alimenticios y la actividad física. Por ello se realizó el estudio titulado “Conductas obesogénicas como factores de riesgo para desarrollar sobre peso y obesidad en adolescentes de la IES San José. Puno 2017” con el objetivo de determinar las conductas obesogénicas como factores de riesgo en relación al sobre peso y obesidad en adolescentes de la IES San José. Puno 2017, el estudio fue de tipo descriptivo, de corte transversal con diseño correlacional; se contó con una población de 360 estudiantes y la muestra estimada de manera no probabilística fue de 175 estudiantes de cuarto y quinto grado de secundaria; las técnicas utilizadas para la recolección de datos fueron, la encuesta y la medición, los instrumentos para conductas obesogénicas fueron: un cuestionario de hábitos alimenticios estructurado por la investigadora y sometido a juicio de expertos, y el cuestionario internacional de actividad física, para el registro del estado nutricional se utilizó la ficha de registro. Los resultados fueron: que el 60.0% de adolescentes presenta hábitos alimenticios saludables regulares, el 35.40% hábitos alimenticios saludables buenos y el 4.6% hábitos alimenticios saludables malos. El 65.7% de adolescentes son mínimamente activos, el 17.1% de adolescentes son activos e inactivos respectivamente, asimismo el 60.6% de adolescentes presentan un estado nutricional dentro de los parámetros normales según el índice de masa corporal, el 30.8% presenta sobrepeso, el 8.6% presenta obesidad y no se encontró a ningún adolescente con delgadez ni delgadez severa. Por último, los hábitos alimenticios y actividad física tienen relación directa con el estado nutricional.

**Palabras Clave:** Conducta obesogénica, actividad física, obesidad, sobrepeso.

## SUMMARY

Obesity represents the most common chronic noncommunicable nutritional disease, and it is a growing problem of public health, the most vulnerable group are children and adolescents; its prevalence in this group is due to obesogenic behaviors, defined as a set of inadequate practices that can lead the person to develop obesity, among them we have: eating habits and physical activity. Therefore, the study entitled "Obesogenic Behaviors as Risk Factors for Developing Weight and Obesity in Adolescents of the IES San José. Puno 2017" with the objective of determining obesogenic behaviors as risk factors in relation to overweight and obesity in adolescents of the IES San José. Puno 2017, the study was of descriptive type, of cross section with correlational design; there was a population of 360 students and the sample estimated non-probabilistically was 175 fourth and fifth grade students; the techniques used for the collection of data were, the survey and measurement, the instruments for obesogenic behavior were: a questionnaire of food habits structured by the researcher and submitted to expert judgment, and the international questionnaire of physical activity, for the registration of the nutritional status the registration form was used. The results were: that 60.0% of adolescents have regular healthy eating habits, 35.40% good healthy eating habits and 4.6% bad healthy eating habits. 65.7% of adolescents are minimally active, 17.1% of adolescents are active and inactive respectively, also 60.6% of adolescents have a nutritional status within the normal parameters according to the body mass index, 30.8% are overweight, 8.6 % present obesity and no adolescent was found with thinness or severe thinness. Finally, dietary habits and physical activity have direct relationship with the nutritional status.

**Key words:** Obesogenic behavior, physical activity, obesity, overweight

## INTRODUCCIÓN

La obesidad es la enfermedad crónica nutricional no trasmisible más frecuente, es un problema creciente de salud pública, alguna vez considerado, problema de países con ingresos altos; la obesidad y el sobrepeso están en aumento en los países con ingresos bajos y medios, especialmente en las áreas urbanas; y constituyen factores de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, entre las que se incluyen la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer.

(1) Los niños y adolescentes constituyen una población vulnerable a presentar desequilibrios nutricionales, porque su desarrollo físico y psicológico implica necesidades nutricionales concretas y por su desconocimiento de una dieta saludable, (2) de hecho la probabilidad de obesidad que se inició a los cuatro años permanezca en la adultez es del 20% y si la obesidad se inició en la adolescencia, la probabilidad de que permanezca en la edad adulta es del 80%, ocasionando múltiples comorbilidades. (3)

Una de las causas más importantes de obesidad y sobrepeso son las conductas obesogénicas, conceptualizadas como un conjunto de prácticas inadecuadas que pueden llevar a la persona a desarrollar obesidad, entre las conductas más significativas tenemos: los hábitos alimenticios y la actividad física. (1)

Algunos estudios han demostrado que las conductas obesogénicas alimentarias y las conductas obesogénicas relacionadas con el nivel de actividad física, están cada vez más presente en niños y adolescentes generando importantes cambios como: el incremento del consumo de alimentos industrializados, consumo de grasas hidrogenadas, hidratos de carbono refinados, gaseosas y jugos artificiales azucarados, destacando la proliferación de “comidas rápidas” de baja calidad nutricional y alta densidad energética y de macro porciones que se consumen fuera y dentro del hogar. Asimismo, el sedentarismo es un factor clave en la reducción del gasto calórico que se ve reflejado por un aumento de tiempo frente al televisor, juegos pasivos, descendiendo de forma manifiesta la actividad física. (1)

Estas modificaciones, parecen afectar particularmente a niños y adolescentes

ya que esta población es vulnerable a presentar desequilibrios nutricionales, por un lado, porque su desarrollo físico y psicológico implica necesidades nutricionales concretas, y por otro, por su desconocimiento de una dieta saludable y su vulnerabilidad a la información que recibe; además los hábitos alimenticios adquiridos en la infancia y adolescencia son decisivos para el comportamiento alimentario en la edad adulta. <sup>(2)</sup>

La adolescencia es una etapa decisiva por los cambios que en ella ocurren. Estos cambios condicionan tanto las necesidades nutricionales como los hábitos alimentarios, y de actividad física. Es en esta etapa donde puede modificarse la conducta en general, determinando el modo de alimentación. Los patrones alimentarios forjados condicionan a futuro el comportamiento en la vida adulta. Como consecuencia de esto, puede desencadenarse, en algunos casos sobre peso y obesidad. <sup>(3)</sup>

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las conductas obesogénicas se han incrementado generando un estallido mundial en la prevalencia de la obesidad infantil. La prevalencia de la obesidad en la infancia y la adolescencia está aumentando de manera alarmante durante los últimos treinta años en los países desarrollados e incluso, de forma incipiente, en los países considerados “en vías de desarrollo”. En las últimas dos décadas, el porcentaje de adolescentes obesos se ha triplicado y la principal razón son los cambios de los patrones de alimentación y estilos de vida.<sup>3</sup>

Biológicamente, en la adolescencia las necesidades nutricionales se ven incrementadas por lo que sus hábitos se modifican notablemente. Por otra parte, los adolescentes suelen comer fuera de casa debido a la modificación de sus horarios escolares, así como la necesidad de pertenecer e identificarse con las costumbres y modas de su propia generación. Los adolescentes con mala nutrición son considerados grupos en riesgo, tanto por exceso como por deficiencia. En diversas ocasiones un factor determinante de hábitos alimenticios inadecuados es el desconocimiento de lo que se considera adecuado.<sup>1</sup>

La rapidez con la que ha avanzado la prevalencia de sobrepeso en niños y adolescentes, excluyen causas genéticas y centran la atención en cambios sociológicos, culturales y ambientales que promueven el aumento de las conductas obesogénicas como la disminución de la alimentación natural, el consumo de grasas hidrogenadas, hidratos de carbono refinados, gaseosas y jugos artificiales azucarados; destacándose el rol de la proliferación de comidas rápidas de baja calidad nutricional y alta densidad energética. Reconociéndose que el sedentarismo es un factor clave en la reducción del gasto calórico que se ve reflejado en un aumento de tiempo frente al televisor, juegos pasivos y computadora, descendiendo de esta forma la actividad física.<sup>2</sup>

La OMS estima que el 70% de las muertes prematuras en el adulto se deben a conductas iniciadas en la adolescencia. La creciente morbilidad en el adulto por enfermedades crónicas degenerativas, relacionadas con la nutrición, pueden gestarse desde etapas tempranas y se puede prevenir o retardar. Las probabilidades de un adolescente obeso de convertirse en un adulto obeso son muy altas, por lo que es importante enfrentar el problema lo más temprano posible.<sup>3</sup> Los efectos adversos y los riesgos de la obesidad para la salud en etapas tempranas de la vida incluyen a corto plazo problemas físicos y psicosociales.

Los resultados permitirán la identificación de los hábitos alimenticios y el nivel de actividad física que rigen en la conducta del adolescente que lo predispone a desarrollar esta enfermedad, para informar a las autoridades de la Institución Educativa e impulsar la implementación de políticas saludables en colaboración con los padres, a fin que los adolescentes mejoren sus hábitos alimenticios y la práctica de actividad física.

### **1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Dado lo anterior surgió el interés de realizar este estudio y plantear la siguiente interrogante:

¿Qué relación existe entre las conductas obesogénicas como factores de riesgo y el estado nutricional de los adolescentes de la Institución Educativa San José, Puno - 2017?

## II. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### A nivel internacional

**Yungán E. 2010.** Un estudio de diseño no experimental de tipo transversal con el objetivo de determinar la relación entre hábitos alimentarios, estilos de vida, y estado nutricional en adolescentes del Colegio Víctor Proaño Carrión de la Parroquia de Calpi, Ecuador; la población estuvo constituida por 160 adolescentes. Utilizó como instrumento una encuesta dirigida a cada uno de los participantes para identificar los hábitos alimentarios y estilos de vida además evaluó el estado nutricional mediante indicadores antropométricos. El resultado referente a los hábitos alimentarios, demostró que la población no presenta un adecuado consumo de productos lácteos, carnes y frutas, debido tanto a la poca accesibilidad a estos productos como por la situación económica de estas familias. En la evaluación antropométrica determinó que el 75% de la población tenía un peso y talla adecuada, mientras que el 25% restante presenta un desmedro y emaciación. En relación a los estilos de vida el 71% de los adolescentes mantiene una actividad física leve. Sus conclusiones incluyen que los jóvenes no presentan hábitos alimentarios adecuados, puesto que no consumen los diferentes grupos lácteos, carnes pescados, debido a la poca accesibilidad a estos productos, principalmente por la situación económica de las familias, por otro lado, la realización de actividad física establecida como tal, no prevalece en el grupo de estudio porque no practican un tipo de deporte en especial, ni destinan un tiempo específico para realizar otro tipo de actividad. <sup>(4)</sup>

**González N. 2010,** realizó un estudio transversal con el objetivo de establecer la relación entre el patrón de consumo de alimentos, estado nutricional y actividad física en escolares de Riobamba Urbano Ecuador; la población estuvo constituida por 205 estudiantes de segundo a séptimo año de educación básica de 6 a 13 años de la escuela "Fe y Alegría". Utilizó como instrumento una encuesta dirigida sobre patrón de consumo de alimentos y se evaluó el estado nutricional calculando el índice de masa corporal (IMC). En el estudio encontró que el consumo de panes y cereales, grasas y azúcares influyen en el estado

nutricional y los escolares que realizan actividad ligera presentan mayor porcentaje de sobrepeso/ obesidad, el sobrepeso y obesidad encontró en 13.7% en la población en general. Asimismo, en el sexo femenino (14.94%) presenta mayor porcentaje de sobrepeso/obesidad que en el sexo masculino (12.71%). Recomienda que en las escuelas del sector se propague los buenos hábitos de consumo de alimentos para evitar la prevalencia del déficit nutricional. <sup>(5)</sup>

**Castañeda O, Rocha J, Ramos M. 2008**, un estudio transversal descriptivo con el objetivo de evaluar los hábitos alimenticios del adolescente y su relación con el estado nutricional, la población estuvo constituida por estudiantes de secundaria de la ciudad Obregón Sonora (México) comprendidos entre las edades de 12 y 16 años de edad elegidos de manera probabilística estratificada. Utilizó como instrumento el cuestionario aplicado el cual incluía los ocho grupos de alimentos y fue validado por expertos, entrevistaron 69 adolescentes de los cuales el 59% eran mujeres. Los resultados refieren que los hábitos alimenticios de acuerdo a la evaluación de la encuesta fueron de buenos a regulares en el 49,3%. El estado nutricional resultó normal en 34 pacientes con una diferencia no significativa ( $p=814$ ). El 52% refirió hacer tres comidas al día, mientras que el 13% realizaba más de tres comidas. Los alimentos más consumidos diariamente fueron, en el 73,9% los cereales, 43,5% la leche y sus derivados y 46,4% los azúcares. Sus conclusiones incluyen que los hábitos alimenticios no están relacionados estadísticamente con el estado nutricional sin embargo clínicamente se observó que cuando los hábitos son deficientes en el adolescente presenta desnutrición, sobrepeso u obesidad. <sup>(6)</sup>

### **A nivel nacional**

**Marín K, Olivares S, Solano P, Musayón Y. 2011**, realizaron un estudio de tipo descriptivo y de corte transversal con el objetivo de determinar el estado nutricional y los hábitos alimentarios en alumnos de nivel secundario de una institución educativa nacional del distrito de Independencia en Lima, Perú. La población estuvo constituida por 672 alumnos, que luego de aplicar los criterios

de selección quedó reducida a 525 alumnos entre 10 a 19 años de edad, de ambos sexos. El estado nutricional fue evaluado a través del índice de masa corporal (IMC), según las tablas para niños, niñas y adolescentes del Centro de Control de Enfermedades (CDC). Los hábitos alimentarios lo evaluaron utilizando una encuesta, diseñaron como instrumento un cuestionario de 30 preguntas de respuesta cerrada y de opción múltiple, validado a través del juicio de expertos y prueba piloto. Los datos recolectados fueron ingresados a la base de datos Microsoft Excel, utilizaron la prueba chi cuadrado para analizar la asociación de variables. En el estudio obtuvieron como resultados respecto al estado nutricional que el 71% presentó un estado normal, 16% sobrepeso, 11% obesidad y el 1,7% adelgazado. Con respecto a los hábitos alimentarios el 53% tiene hábito regular, el 25% hábito bueno y el 22% hábito deficiente. Los investigadores concluyeron que el mayor porcentaje de alumnos presentaron estado nutricional normal y hábitos alimentarios que fueron de regular a bueno; encontraron asociación entre estado nutricional y hábitos alimentarios. <sup>(7)</sup>

**Rodríguez M. 2008**, realizó un estudio de tipo descriptivo transversal que tuvo como objetivo evaluar el estado nutricional y las conductas alimentarias de la población mayor de cinco años del distrito de Chachapoyas, Perú, durante el año 2008. La población estuvo conformada por 216 pobladores, usó el muestreo no probabilístico intencionado, recogió información mediante un cuestionario aplicadas a las madres de los escolares y adolescentes para determinar las conductas alimentarias en este grupo. Encontró delgadez en adultos jóvenes (1,9 %), adolescentes (1,4%), sobrepeso en adultos jóvenes (13,9%) en adultos maduros y mayores (3,7%), lo que estaría relacionado con las conductas alimentarias inadecuadas en adolescentes, adultos maduros y mayores (1%) y de riesgo en todos los grupos etarios a predominio en los adultos jóvenes (12,8%), el estudio concluye que de acuerdo a los datos encontrados el estado nutricional y las conductas alimentarias de un individuo estarían relacionados. <sup>(8)</sup>

**Espinosa E. y Paravicino N. 2013.** En su estudio titulado “Relación entre conductas obesogénicas y el estado nutricional en adolescentes en una Institución Educativa de San Luis”. El estudio fue de enfoque cuantitativo, y el diseño utilizado fue descriptivo, correlacional de corte transversal. La muestra se calculó mediante el muestreo probabilístico estratificado siendo el resultado 135 estudiantes de la Institución Educativa Madre Admirable que cursan 3° y 4° de secundaria del total de 207 estudiantes. Se tomó peso y talla, para determinar el estado nutricional, se aplicó un cuestionario sobre conductas obesogénicas el cual fue estructurado por las investigadoras y validado mediante juicios de expertos y prueba piloto, antes se les proporcionó a los padres de los estudiantes el consentimiento informado, luego los estudiantes corroboraron su participación al firmar el asentimiento informado. Los datos fueron procesados mediante asignación de códigos y tabulados mediante la hoja de cálculo Excel 2010 además se utilizó el programa SPSS versión 18 para analizar los datos. Resultados: los adolescentes tienen conductas obesogénicas según hábitos alimenticios en un 54% y actividad física 58% inadecuados, estado nutricional normal en 83%, sobrepeso 13%, tales conductas obesogénicas predominan más en los adolescentes varones en 76%, los hábitos alimenticios y la actividad física tienen relación con el estado nutricional. El valor de  $\chi^2$  es 6,531 y este es mayor que el valor crítico para  $p \leq 0,05$  Conclusión: Las conductas obesogénicas tienen relación significativa con el estado nutricional en los adolescentes de la Institución Educativa Parroquial “Madre Admirable” en San Luis. <sup>(9)</sup>

#### **A nivel local**

**Luque M. L. 2011.** En un estudio titulado “Hábitos alimentarios en relación al estado nutricional de los estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno 2011”. Los resultados según el índice de masa corporal determinaron, que de los 149 evaluados el 82.6% de los estudiantes universitarios se hallan en estado nutricional normal, y el 11.4% se encuentran con sobre peso y el 6% se encuentran con bajo peso, no se encontró ningún caso de obesidad. Al determinar los hábitos alimentarios se encontró que el 54% de estudiantes presentaron regulares hábitos alimentarios, el 24% presentan malos hábitos

alimentarios, el 19% presentan buenos hábitos alimentarios. En lo que respecta a la frecuencia de consumo de alimentos de carnes se da interdiariamente en un 37%, 44% consume pescado semanalmente, el 44% consume huevo semanalmente, el 43% consume menestras, 46% consume tubérculos a la semana, 47% consume frutas semanalmente, 45% verduras interdiariamente y el 30% de estudiantes consume bebidas alcohólicas una vez a la semana. Al relacionar los hábitos alimentarios con el estado nutricional se obtuvo que los hábitos alimentarios tienen relación con el estado nutricional en un 95%, por lo que se acepta la hipótesis alterna del estudio con una probabilidad de error del 5%. <sup>(10)</sup>

**Sosa L. 2014.** En su estudio titulado “Hábitos alimentarios y estilos de vida relacionados con el índice de masa corporal de los estudiantes adolescentes de Instituciones Educativas estatal y no estatal de la ciudad de Puno. Noviembre 2013 – Enero del 2014”, tuvo como objetivo identificar los hábitos alimentarios y estilo de vida relacionados con Índice de Masa Corporal de los estudiantes adolescentes de las Instituciones Educativas Colegio Secundario José Carlos Mariátegui Aplicación UNA y Colegio Privado San Ignacio de Loyola de la Ciudad de Puno. Se identificó que el 49,5% de los estudiantes del Colegio Secundario José Carlos Mariátegui Aplicación UNA presentaron hábitos alimentarios malos, 42,1% regular y 8,41 bueno, en comparación con el Colegio Privado San Ignacio de Loyola donde el 27,1% de los estudiantes presentaron hábitos alimentarios malos, 56,1% regular y 16,8% buenos. Con respecto a los estilos de vida se identificó que el 35,5% de los estudiantes del Colegio Secundario José Carlos Mariátegui Aplicación UNA presentaron hábitos alimentarios malos, 52,3% regular y 12,1% malos y el Colegio Privado San Ignacio de Loyola el 57,9% de los estudiantes presentaron estilo de vida malos, 27,1% regular y 15% malos. Con respecto al Índice de Masa Corporal de los estudiantes adolescentes en la Institución Educativa, Colegio José Carlos Mariátegui Aplicación UNA, donde el 72,90% se encontraron normales, 11,21% con sobre peso y 3,74% con obesidad. En la Institución Educativa Privada San Ignacio de Loyola se encontró que el 57,01% de los estudiantes se encontraban normales, 28,97% con sobre peso y 13,08 presentan obesidad.

Se encontró que los hábitos alimentarios y estilos de vida tienen relación con el Índice de Masa Corporal de los estudiantes adolescentes del Colegio Secundario José Carlos Mariátegui Aplicación UNA, al igual que en la Institución Educativa Privado San Ignacio de Loyola. <sup>(11)</sup>

**Marca G. 2017**, en su estudio “Conductas obesogénicas relacionadas al estado nutricional en adolescentes de la Institución Educativa Secundaria Industrial N°32 - Puno, 2016”, con el objetivo de determinar la relación entre las conductas obesogénicas y el estado nutricional en adolescentes, el estudio fue de tipo descriptivo, de corte transversal con diseño correlacional; se contó con una población de 282 estudiantes y la muestra estimada de manera no probabilística fue 162 estudiantes de cuarto y quinto grado de secundaria; las técnicas utilizadas para la recolección de datos fueron, la encuesta y la medición, los instrumentos para conductas obesogénicas fueron: un cuestionario de hábitos alimenticios estructurado por la investigadora y sometido a juicio de expertos, y el cuestionario internacional de actividad física, para el registro del estado nutricional se utilizó la ficha de registro. Los resultados fueron: el 62.35% de adolescentes presentan hábitos alimenticios regularmente saludables, el 35.80% hábitos saludables y el 1.85% hábitos no saludables; el 68.5% son mínimamente activos, el 15.4% son activos y el 16% son inactivos. Respecto al estado nutricional, el 65.4% de adolescentes tiene un estado nutricional normal, 29.0% sobrepeso y 5.6% obesidad. Al establecer la relación entre hábitos alimenticios y estado nutricional, se encontró que del 62.35% que presentan hábitos alimenticios regularmente saludables, 29.0% tiene sobrepeso y 3.7% obesidad; solo el 1.83% de adolescentes tiene hábitos alimenticios poco saludables y la totalidad presento obesidad. En cuanto a la actividad física relacionada al estado nutricional, del 69.14% de adolescentes mínimamente activos, el 22.2% tiene sobrepeso y el 3.08% obesidad; del 14.81% de adolescentes inactivos, el 8.64% tiene sobrepeso y 2.47% obesidad. Por tanto, las conductas obesogénicas (hábitos alimenticios y actividad física) tienen relación con el estado nutricional. <sup>(12)</sup>

## 2.2. Marco teórico

### 2.2.1. Conductas obesogénicas

Las conductas obesogénicas, son un conjunto de prácticas inadecuadas, que pueden llevar a la persona a desarrollar obesidad. <sup>(13)</sup> Entre las conductas más significativas tenemos: los hábitos alimenticios y la actividad física; por ello, algunos estudios han demostrado que las conductas obesogénicas alimentarias y las conductas obesogénicas relacionadas con el nivel de actividad física, están cada vez más presente en niños y adolescentes, generando importantes cambios como el incremento de la alimentos industrializados, el consumo de grasas hidrogenadas, hidratos de carbono refinados, gaseosa y jugos artificiales azucarados, destacando la proliferación de “comidas rápidas” de baja calidad nutricional y alta densidad energética y de macro porciones que se consumen fuera y dentro del hogar. <sup>(14)</sup> Asimismo, el sedentarismo es un factor clave en la reducción del gasto calórico que se ve reflejado por un aumento de tiempo frente al televisor, juegos pasivos, descendiendo de forma manifiesta la actividad física. <sup>(1)</sup>

En años recientes se ha propuesto el nuevo termino llamado “ambiente obesogénico”, el cual es el ambiente de abundancia y comodidades, con mayor acceso a alimentos energéticos y vida sedentaria, favoreciendo que las personas adopten conductas obesogénicas. <sup>(15)</sup>

### 2.2.2. Factores de riesgo obesogénicas

#### 2.2.2.1. Hábitos alimenticios

Son un conjunto de costumbres adquiridas por un individuo por la repetición de actos en cuanto a selección, preparación y consumo de alimentos. <sup>(16)</sup> Los cuales se pueden relacionar con el número de comidas al día, los alimentos que consume, los acompañantes, los hábitos de compra; <sup>(17)</sup> teniendo en cuenta que los alimentos son lo único que proporciona energía y diversos nutrimentos necesarios para crecer sanos, fuertes y poder realizar las actividades diarias. <sup>(18)</sup>

Los hábitos no son innatos y se van formando a lo largo de la vida, la característica de los hábitos alimenticios es que la mayoría de ellos se adquieren durante los primeros años de vida, consolidándose después durante la adolescencia, es decir; que la mayoría de los hábitos alimentarios del adulto son costumbres que se han formado muchos años antes, motivo por lo que son difíciles de cambiar. Para modificar y corregir los hábitos alimenticios inadecuados es más eficaz hacerlo en los primeros años de vida cuando todavía se están formando, incluso es mejor introducir hábitos saludables desde el comienzo de la alimentación variada, entre el año y los dos años de vida, ofreciendo al niño los platos saludables y no ofreciendo los alimentos inadecuados. <sup>(19)</sup>

#### **2.2.2.2. Hábitos alimenticios saludables**

Los hábitos alimenticios saludables constituyen un estado nutricional normal, evitando así alguna alteración del estado nutricional, es así que incluye una alimentación saludable porque favorece el buen estado de salud y disminuye el riesgo de enfermedades crónicas relacionadas con ella. <sup>(20)</sup>

En la estrategia mundial sobre alimentación saludable, actividad física y salud según lo establece la OMS 2004, existen algunas recomendaciones específicas sobre la dieta y la actividad física, como son el aumento del consumo de frutas y hortalizas, legumbres, cereales integrales, frutos secos, incremento sustancial de la actividad física, disminución del consumo de grasas saturadas y ácidos grasos tipo trans y sustituirlos por grasas insaturadas y en ciertos casos disminuirlas el consumo total, incremento del consumo de pescado, carnes magras y productos lácteos bajos en grasa así como reducción tanto del consumo de azúcares libres o refinadas así como la reducción de la ingesta de sal de cualquier origen, sin embargo existen estudios en escolares y adolescentes sobretodo en Estados Unidos, Institute of Medicine, 2007, identificó en este grupo una baja ingesta de frutas y verduras, granos integrales, alto consumo de carbohidratos simples cabe resaltar la influencia que ejercen las costumbres socioculturales, económicas, hábitos familiares, los medios de comunicación y la industria quienes de una u otra manera pueden

intervenir en la determinación del concepto que ellos asimilan de una alimentación sana o saludable. <sup>(21)</sup>

**Por ello las recomendaciones para una alimentación saludable son:** <sup>(21)</sup> o Respetar los tiempos de comida o Procurar las comidas familiares o Disminuir las comidas fuera de casa o Comer cada día, todos los grupos de alimentos

- **Respeto de los tiempos de comida:** Las tres comidas son la mejor manera para mantener los niveles de energía y un peso saludable. <sup>(21)</sup> Sin embargo, la frecuencia de comidas omitidas en los adolescentes aumenta a medida que maduran; el desayuno es la comida que se omite más a menudo; lo que disminuye en gran medida el consumo de energía, proteína, fibra, calcio debido a la ausencia del desayuno y casi una cuarta parte de los adolescentes se salta el almuerzo; al igual que con el desayuno, la omisión del almuerzo reduce el consumo de energía, proteína y otros nutrientes. <sup>(22)</sup> Saltarse las comidas, puede provocar un hambre que muchas veces lleva a comer en exceso, por eso desayunar es necesario para que el cuerpo funcione bien, y así afrontar mejor las actividades cognitivas y físicas, además de presentar un mejor estado de ánimo, asociándose esto con un menor riesgo de aparición de trastornos de comportamiento alimentario y de sobrepeso y obesidad. <sup>(23)</sup>
- **Procurar las comidas familiares:** Las comidas en familia permiten desarrollar buenos hábitos alimentarios, haciendo de estos más equilibrados y fomentando hábitos más sanos. <sup>(22)</sup> La familia ejerce una fuerte influencia en la dieta de los niños, adolescentes y en sus conductas relacionadas con la alimentación y el desarrollo de sus hábitos alimentarios; el hecho de compartir la comida fortalece la identidad y los vínculos familiares. Los investigadores han demostrado que la comida en familia se asocia con un consumo mayor de frutas, verduras, cereales y productos ricos en calcio, y un menor consumo de alimentos fritos, además contribuye al desarrollo de hábitos alimenticios, puede favorecer el desarrollo del lenguaje y las habilidades de

comunicación e inducir un descenso en las conductas de riesgo en los adolescentes, esto probablemente porque los hijos de familias que comen habitualmente juntas tienen un mayor nivel de autoestima, se relacionan mejor con sus compañeros y presentan una mayor capacidad de tolerancia frente a la adversidad, además; los hijos de las familias que comparten más la mesa suelen presentar mejores resultados académicos y son más felices.

La comida en familia es una herramienta potente de salud pública que ayudaría a mejorar la calidad de la dieta de nuestros niños y adolescentes, lo que contribuiría a reducir el sobrepeso y potenciaría los resultados académicos y sociales. <sup>(24)</sup>

- **Disminuir las comidas fuera de casa:** A medida que los adolescentes maduran, pasan menos tiempo con la familia y más tiempo con su grupo de amigos, se vuelve frecuente la alimentación fuera de casa porque el adolescente visita lugares que ofrecen comida rápida, estos lugares constituyen los lugares de los adolescentes para alimentarse por varias razones como estar más cerca de sus amigos y ser agradables. Sin embargo, la alimentación en restaurantes de comida rápida tiene un impacto directo en el estado nutricional de los adolescentes porque muchos de estos alimentos contienen alto de grasa, bajo en fibra y nutrientes. <sup>(12)</sup>
- **Comer cada día, todos los grupos de alimentos:** No hay alimento bueno ni malo, todos los alimentos si se consumen con moderación puede ser de una dieta saludable. <sup>(26)</sup> Por eso la pirámide alimenticia es una guía alimentaria porque implica un conjunto de recomendaciones que tiene como objetivo fomentar una alimentación saludable, estas recomendaciones intentan prevenir a través de los hábitos alimenticios saludables las enfermedades crónicas (sobrepeso, obesidad, hipertensión, diabetes) y las enfermedades producidas por la carencia de determinados nutrientes (desnutrición, anemia). <sup>(25)</sup>

### Recomendaciones para la alimentación saludable del adolescente

Los objetivos nutricionales en la adolescencia se deben ajustar a la velocidad de crecimiento y a los cambios en la composición corporal que se produce durante este periodo de vida, además del aumento de requerimientos energéticos, por ello se presenta la siguiente recomendación.

- Cereales, arroz, pasta: Los alimentos de este grupo proporcionan carbohidratos complejos (almidones) y vitaminas, minerales y fibra, los adolescentes necesitan un elevado número de porciones de alimentos de este grupo, cada día. En la práctica debe: a) elegir panes y cereales integrales con objeto de proporcionar fibra, b) alimentos pobres en grasa y azúcares. <sup>(15)</sup> Además son ricos en hierro, potasio, fósforo y vitaminas del complejo B, y carecen de vitamina, comprende el arroz, pan, maíz y derivados del trigo, los adolescentes requieren de 2 - 4 porciones diarias. <sup>(26)</sup>
- Frutas: Proporcionan vitaminas A y C, potasio, fibra son también pobres en grasa y en sodio, en la práctica se debe: comer fruta y evitar fruta enlatada edulcorada, <sup>(15)</sup> constituyen uno de los alimentos más sanos para el organismo, actúan como alimentos reguladores, contienen agua en un porcentaje que oscila entre el 80 y el 90% de su peso; son ricas en azúcares del tipo de la sacarosa, glucosa y fructosa, pero su contenido calórico es bajo. Los adolescentes necesitan de 3-5 porciones diarias, se recomienda consumir cítricos, melones, naranja, lima; que son ricos en vitamina C. <sup>(26)</sup>
- Verduras: Proporcionan vitaminas, incluyendo las vitaminas A y C, minerales, tales como hierro, magnesio y fibra, son pobres en grasa, <sup>(15)</sup> además aportan grandes cantidades de carotenoides, ácido fólico, vitamina B1, B2 y niacina, son una fuente importante de minerales y oligoelementos. <sup>(27)</sup> Un adolescente debe de ingerir de 2 a 4 porciones diarias, en la práctica se debe comer una variedad de verduras para proporcionar todos los diferentes nutrientes que suministran, incluyendo

verduras de hojas verdes, verduras de color amarillo, verduras ricas en almidón (maíz, patatas), otras verduras (lechuga, tomates, cebollas).<sup>(15)</sup>

- Leche y derivados: Los productos lácteos proporcionan proteínas, vitaminas y minerales y son excelentes fuentes de calcio. Un adolescente debe consumir 2- 4 porciones de lácteos cada día. Incluye leche, yogurt y queso.
- Carnes, pollo, pescado: Los alimentos de este grupo proporcionan proteínas, vitaminas y minerales, incluyendo las vitaminas del grupo B, hierro y zinc. Un adolescente debe de consumir 2 -3 porciones de alimentos de este grupo cada día, consumiendo un equivalente de 150- 210 gr de carne magra, además en la práctica se debe de elegir productos con la menor cantidad de grasa posible, como carne magra, pollo sin piel, pescado, preparar las carnes con poca grasa, cocidas mejor que fritas, estos alimentos deben de consumirse con moderación.<sup>(15)</sup>
- Grasa, aceites y dulces: En la punta de la pirámide están todos los alimentos ricos en sal, azúcares y grasas, que deberían ser de consumo muy ocasional, no se trata de no tomar azúcar, ni sal o no comer un pastel, sino de tener la responsabilidad de comerlos en pocas cantidades.

La mayoría de estos alimentos son alimentos elaborados industrialmente que se venden en establecimientos específicos de comida rápida, sus características nutricionales fundamentales son: alta densidad energética y elevado contenido graso y proteico, en general son ricos en ácidos grasos saturados, colesterol, vitaminas B1, y sal (sodio), como hamburguesas, gaseosas, jugos, pizzas, pasteles, salchipapas, golosinas, snack, etc., además la comida de alta densidad es considerada con poco valor nutritivo, no porque no contenga nutrientes, sino porque los presenta de forma desequilibrada, esta comida contiene altos niveles de grasas, sal, condimentos o azúcares, que estimulan el apetito y la sed, contiene numerosos aditivos alimentarios, como el

glutamato monosódico (potenciador del sabor) o la tartracina (colorante amarillento).<sup>(28)</sup>

**Comida rápida:** Son alimentos con gran cantidad de proteínas de origen animal, contienen aditivos como conservantes, colorantes y potenciadores del sabor, que generan hábito de consumir este tipo de comida, abundante cantidad de azúcares simples, grasas saturadas, colesterol y sodio, además de su aporte bajo o nulo de fibras y vitaminas junto al elevadísimo aporte calórico de alimentos, las hamburguesas, hot dogs y sándwiches (alta cantidad de grasas y excesiva cantidad de sal), patatas fritas con alta cantidad de grasas (aceites) y sodio (sal), las tortas y pastelería en general (harinas y azúcares) y grasas (aceites), gaseosas o bebidas gasificadas (abundante cantidad de azúcares), golosinas (abundante cantidad de azúcares), snacks (alta cantidad de sodio, colorantes, saborizantes, azúcares y grasas). Las desventajas para la salud del consumo frecuente de comida rápida:

- Comer todos los días o frecuentemente este tipo de alimentos provoca una sobrealimentación y esto ocurre porque con tan solo un menú compuesto por patatas fritas, hamburguesa y refresco, se cubre o ingiere más del 50% de las calorías diarias necesarias, con lo cual trastornos de peso y obesidad serían la primera consecuencia.
- Escaso desarrollo de la masa ósea, por bajo aporte de calcio.
- Enfermedades cardiovasculares, sobrepeso e hipercolesterolemia debido a la alta cantidad de proteínas de origen animal, grasas saturadas y colesterol.
- Estreñimiento, por bajo aporte de fibra.
- Deterioro de la salud en general, por el desequilibrio de nutrientes.
- Digestiones pesadas y lentas, debido a que el método de cocción de la mayoría de sus productos es a través de las frituras de rebozados y empanados.

Es necesario aclarar que, si este tipo de comidas fuesen consumidas de manera esporádica, no representa ningún tipo de riesgo para nuestra salud, el

problema se presenta cuando estos alimentos son ingeridos de manera diaria o habitual, ya que este tipo de alimentación nutricionalmente desequilibrada, genera al largo plazo una carencia de nutrientes con demasiados efectos indeseables para nuestro organismo. <sup>(29)</sup>

**La porción recomendada:** Se refiere a la cantidad de alimento expresada en medidas caseras, que aporta una cantidad determinada de calorías, lípidos, carbohidratos y proteínas. Por tanto, en las cantidades que se especifican, una porción es intercambiable por cualquier alimento de la misma lista y que tiene un contenido similar de calorías y de macronutrientes. <sup>(30)</sup>

### 2.2.2.3. Clasificación de hábitos alimenticios

Para la clasificación de los hábitos alimenticios saludables, regularmente saludables y no saludables se consideró como fuente bibliográfica el estudio titulado Autopercepción de la Imagen corporal, hábito alimenticio y estado nutricional en adolescentes de la Institución Educativa Secundaria Independencia - 2015, por encontrar similitud con las preguntas. <sup>(31)</sup> Por ello se consideró de la siguiente manera:

- a. **Hábitos alimenticios saludables:** Se considera hábitos alimenticios saludables, cuando:
- Respeten y cumplan los tiempos de comida, desayuno, almuerzo y cena; y no haya omisión de los tiempos de comida, es decir, el consumo de los tiempos de comida debe ser con más frecuencia todos los días.
  - Siempre o casi siempre realiza las comidas en familia o con algún familiar.
  - Las comidas las realiza con frecuencia en casa.
  - Debe de cumplir las recomendaciones de alimentación del adolescente anteriormente mencionado, debido a que incluye el consumo de todos los grupos de alimentos.

**b. Hábitos alimenticios regularmente saludables:** Se considera hábitos alimenticios regularmente saludables, cuando:

- El adolescente responda que consume sus comidas, pero una o dos veces por semana dejen una de sus comidas sea desayuno, almuerzo o cena.
- A veces realiza las comidas en familia o con algún familiar.
- Las comidas las realiza en casa y algunas veces fuera de casa.
- Regularmente cumple con las necesidades alimenticias recomendadas para los adolescentes, (consume los alimentos como se recomienda, pero hay alimentos que los consumen 3-4 veces).

**c. Hábitos alimenticios no saludables:** Se considera hábitos alimenticios no saludables, cuando:

- El adolescente responda que deja de consumir una de sus comidas sea desayuno, almuerzo o cena de (3-4 veces) o cuando no lo consuma.
- Las comidas familiares son con frecuencia rara vez.
- Las comidas las realiza con frecuencia fuera de casa.
- Pocas veces cumple con las recomendaciones alimenticias, solo lo realiza 1-2 veces por semana, no cumple con las recomendaciones.

### 2.2.3. Hábitos alimenticios del adolescente

En varios estudios realizados por conocer los hábitos alimenticios del adolescente, se detectan características peculiares como:

- La frecuencia de comidas omitidas aumenta a medida que maduran los adolescentes, el desayuno es la comida que se omite más a menudo; la omisión del desayuno disminuye en gran medida el consumo de energía, proteína, fibra, calcio y folato debido a la ausencia de cereal de desayuno u otros alimentos densos en nutrientes que suelen consumirse a esa hora del día, algunos adolescentes se saltan el almuerzo. Al igual

que con el desayuno, la omisión del almuerzo reduce el consumo de energía, proteína y otros nutrientes.

- Se vuelve frecuente la alimentación fuera de casa, los adolescentes, por ejemplo, consumen casi una tercera parte de sus comidas fuera de casa y visitan restaurantes de comida rápida dos veces a la semana. El consumo de comida rápida representa el 31% de todos los alimentos consumidos fuera de casa y corresponde a 83% de las visitas de los adolescentes a restaurantes, los restaurantes de comida rápida y zonas de comida de centros comerciales constituyen los lugares favoritos de los adolescentes para alimentarse por varias razones: Ofrecen un entorno social cómodo, las comidas rápidas son económicas y se consumen fuera del restaurante, con lo que se ajustan a los ocupados horarios de los escolares y el servicio es rápido. <sup>(22)</sup>
- El consumo de snack y picoteo entre las comidas forma parte del estilo de vida de los/as adolescentes, se trata de alimentos ricos en grasas y azúcares, de gran aceptación con escaso valor nutricional. Estos alimentos suelen tener un alto valor energético y con frecuencia contribuyen con un exceso de sodio, estas comidas ligeras o snack pueden compensar el déficit energético originado por la omisión de las comidas; sin embargo, al tener un escaso valor nutricional, favorece la deficiencia de calcio, hierro y vitaminas.

Los refrescos, colas y otras bebidas no alcohólicas representan otra forma frecuente de comida ligera que modifica el patrón alimentario, estas bebidas que suelen ocupar el lugar de la leche, modifican sensiblemente la calidad de la dieta, contienen azúcares en exceso, que se han relacionado con el desarrollo de la obesidad y caries dental. <sup>(32)</sup>

- La alimentación en restaurantes de comida rápida tiene un impacto directo en el estado nutricional de los adolescentes. Ellos consumen en ocasiones un excesivo, de hamburguesas, hog dog, sándwichs, etc., siendo su preparación muy sencilla y de consumo fácil. Su perfil nutritivo puede definirse como hipercalórico, hiperproteico y con elevado contenido graso, este tipo de alimentos se consumen en los

establecimientos de comida rápida, muy extendidos en nuestro país y muy frecuentados por la población infantil y juvenil en fines de semana, días festivos, así como en diferentes celebraciones. Consumir estos alimentos, de vez en cuando, no presenta mayores problemas en el conjunto de una dieta variada, el problema radica en la reiteración de su consumo que puede generar hábitos alimentarios no saludables o inadecuados. <sup>(22)</sup>

#### **2.2.4. Actividad física**

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos con el consiguiente consumo de energía, esto incluye las actividades realizadas al jugar, trabajar, tareas domésticas y actividades recreativas.

La expresión actividad física no se debería confundir con ejercicio, que es una subcategoría de actividad física que se planea, está estructurada, es repetitiva y tiene como objetivo mejorar o mantener uno o más componentes del estado físico, la actividad física tanto moderada como intensa es beneficiosa para la salud. La intensidad de las diferentes formas de actividad física varía según las personas, para que beneficie a la salud cardiorrespiratoria, toda actividad debería realizarse en periodos de al menos 10 minutos. La OMS recomienda:

- Para niños y adolescentes: 60 minutos diarios de actividad física moderada o intensa.
- Para adultos (18+): 150 minutos semanales de actividad moderada. <sup>(33)</sup>  
Con la actividad física se logra un adecuado crecimiento y desarrollo psicomotor en la infancia, pero, además, a través de la actividad física llevada a cabo en forma regular es posible lograr, junto con otros factores, una mejor calidad de vida en todas las etapas de la misma. <sup>(34)</sup>

La OPS en la estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud afirma, que la actividad física se vincula al concepto de salud y calidad de vida como una estrategia o intervención efectiva que permite mejorar la

autopercepción, el nivel de satisfacción de las necesidades individuales, colectivas y los beneficios reconocidos que ésta trae desde lo biológico, psicosocial y cognitivo, además de ser un factor de protección para prevenir las enfermedades crónicas.

En el Documento Técnico “Gestión para la Promoción de la Actividad Física para la Salud”, aprobado mediante Resolución Ministerial N°209 - 2015/MINSA-Perú; que está orientado a generar condiciones para promover la actividad física para la salud y desarrollar capacidades para la misma y así contribuir la calidad de vida de las personas, mediante la reducción de inequidades de accesos de gran parte de la población. Así también el documento técnico: “Modelo de Abordaje de Promoción de la Salud” refiere que la actividad física moderada, realizada regularmente, beneficia la salud, especialmente con la prevención de los problemas cardiovasculares. <sup>(35)</sup>

### ***BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA***

- **En el Sistema cardiovascular:** Como respuesta a la actividad física, el corazón tiene una serie de modificaciones que le permiten trabajar en forma más eficaz y eficiente:
  - Aumenta el tamaño de sus cavidades de forma que pueda albergar mayor volumen de sangre en los periodos de llenado, ello implica que en cada contracción (sístole), expulsara un volumen sanguíneo mayor a los tejidos.
  - Aumenta su fuerza contráctil; el miocardio adquiere una mayor fuerza de contracción, lo que asegura un vaciado más completo del corazón. Como consecuencia de ello, cuando el sujeto se encuentra en reposo, el corazón puede abastecer las demandas de los órganos y tejidos contrayéndose un número menor de veces por minuto. Así en tanto un sujeto sedentario suele tener una frecuencia de 80 cpm, un individuo entrenado suele presentar valores de 60 cpm (bradicardia fisiológica).
  - En las arterias del aparato circulatorio, el organismo responde aumentando la red terminal de capilares debido al mayor flujo

sanguíneo circulante por el mayor volumen expulsado desde el corazón, llegando mayor cantidad de sangre a los tejidos.

- Esta situación de aumento del flujo sanguíneo también se da a nivel cardiaco, el mayor trabajo del corazón durante del ejercicio (dependiendo de la edad del individuo y del tipo de actividad practicado, el corazón puede llegar a contraerse entre 120 y 200 veces en el minuto), y el mayor volumen circulante, demanda la creación de capilares adicionales en el sistema coronario, que nutre al tejido cardiaco.
  - El mayor volumen de sangre circulante, una vez que deja los tejidos, debe retornar a los pulmones y corazón, para volver a oxigenarse y comenzar un nuevo ciclo de abastecimiento de los tejidos. El sistema venoso, que es el encargado de este transporte de retorno, responde aumentando el calibre de sus vasos, así como su red capilar. En esta función de retorno, los músculos esqueléticos ofician como bomba impulsora: dado que la mayor parte de la circulación venosa debe influir en contra de la gravedad.
  - Por tanto, los beneficios de un mejor flujo cardiaco coronario, se ha demostrado que aquellas personas realizan actividad física, disminuye en un 50% el riesgo de desarrollar enfermedad cardiaca, respecto de aquellos sujetos sedentarios.
- **La hipertensión arterial:** Es una de las principales causas de enfermedad coronaria, insuficiencia cardiaca, accidentes cerebrovasculares y fallo renal, conocida como el “asesino silencioso” suele transcurrir produciendo sus perjuicios sin ocasionar síntomas. En el corto plazo, la actividad física favorece debido a una mayor eficiencia del aparato cardiovascular, el descenso de los niveles de presión arterial sistólica (central), y sobretodo diastólico (periférico). En el largo plazo, debido a una mayor oxigenación de las propias paredes arteriales, evita el desarrollo de un estado inflamatorio de las mismas, proceso que hoy se conoce como la arteriosclerosis (formación de placas de ateroma que

obstruyen en mayor o menor medida la luz de las arterias, ocasionando la elevación de la presión arterial).

- **En el metabolismo de los lípidos (colesterol y triglicéridos):** El colesterol debido a sus características lipídicas no tiene la capacidad de circular disuelto en la sangre, utiliza como medio de transporte unas proteínas conocidas como lipoproteínas de alta densidad (HDL “colesterol bueno”) y lipoproteínas de baja densidad (LDL “colesterol malo”). En términos sencillos podemos decir que las LDL transportan el colesterol a la periferia para que éste cumpla importantes funciones vitales allí (formación de membranas celulares, síntesis de hormonas esteroideas, etc.) y las HDL ofician como vehículo de transporte de retorno del colesterol hacia el hígado para su disposición final. La presencia de niveles elevados de LDL colesterol, junto con un estado inflamatorio de base de las paredes arteriales genera el ambiente propicio para el desarrollo de la arteriosclerosis.

Paralelamente un caudal bajo de HDL, trae aparejado una dificultad para la disposición del colesterol a nivel hepático. Se ha comprobado efectos positivos de la actividad aeróbica en la elevación del HDL, si tomamos en cuenta que valores óptimos de HDL constituyen un factor de protección contra la enfermedad cardiovascular, por otra parte, en tanto los triglicéridos constituyen la principal forma de reserva energética del organismo, y el ejercicio opera consumiendo calorías, resulta sencillo comprender que éste ejerce su acción disminuyendo sus niveles sanguíneos.

- **En el metabolismo del azúcar:** Cuando los niveles de glucosa en sangre se elevan por ejemplo luego de ingerir alimentos, se activan las células beta en el páncreas que provoca la liberación de insulina al torrente sanguíneo, esta hormona cumple entre otras acciones, activar ciertos receptores ubicados en las membranas celulares de los tejidos de modo de favorecer el ingreso de la glucosa a los mismos, lo cual determina los niveles de glucosa en sangre, a los valores normales.

El sobrepeso y la inactividad física suelen entorpecer este funcionamiento fisiológico, generando un estado conocido como “resistencia a la insulina”, situación que predispone al individuo a contraer diabetes.

Ha sido claramente demostrado que la actividad física determina la captación de la glucosa por los músculos, a través de un mecanismo independiente al de la acción de la insulina, este mecanismo opera en forma directa (sin acción de receptores celulares) y se mantiene en funcionamiento no sólo durante el periodo del ejercicio, sino también todo el tiempo posterior durante el cual nuestro metabolismo energético persiste por encima de los niveles basales. Esta confirmación ha determinado que el ejercicio constituya no sólo en herramienta de prevención de la diabetes, sino, además, en un pilar fundamental para el tratamiento de la enfermedad ya constituida.

- **Salud ósea:** Se ha establecido que, durante la etapa del desarrollo, los huesos crecen y captan mineral (calcio) en forma progresiva hasta alcanzar un pico, conocido como pico de masa ósea, el cual ocurre entre los 25 y 30 años de edad. A partir de allí, ocurre un descenso progresivo del capital mineral que expone al hueso a una menor resistencia a los traumatismos (osteopenia: disminución del capital mineral por debajo de los niveles normales) con riesgo incrementado de sufrir aplastamientos óseos y/o fracturas. Cuanto más alto sea el capital mineral alcanzado al momento del pico de masa ósea, más tarde en el tiempo aparecerá el riesgo de padecer afecciones vinculadas a la pérdida de densidad de los huesos. Si bien cualquier tipo de ejercicio en tanto genere contracciones musculares es beneficioso para incrementar el capital óseo, los que mejor logran este objetivo, son aquellos que se realizan con traslado del propio peso corporal, y los de resistencia muscular, entre los primeros podemos mencionar el caminar, correr, bailar, subir y bajar escaleras, etc.

- **En el músculo – esquelético:** Produce una mayor mineralización y alcanzan la densidad ósea, lo que previene la osteoporosis y conlleva a un menor riesgo de fracturas, especialmente en cadera, fortaleciendo las estructuras articulares, reduciendo de este modo el riesgo de las lesiones articulares (esguinces, luxaciones), favoreciendo la nutrición del cartílago articular, además aumenta la masa y la fuerza muscular; favoreciendo la mayor vascularización del músculo, por lo que hay aumento de la resistencia muscular y de la capilarización, aumentando el suministro de oxígeno y nutrientes energéticos, con la consiguiente mejora del consumo de oxígeno, retardando así la fatiga y el cansancio en las actividades de la vida diaria.
- **Sobrepeso y obesidad:** Toda la energía que nuestro organismo ingiere a través de la alimentación y no consume en forma de actividad (ya sea como metabolismo basal, o de la actividad física), la almacena como reserva en forma de tejido adiposo (básicamente triglicéridos). No resulta entonces muy difícil deducir que el logro de un buen equilibrio energético dependerá de lo que comemos y de cuánto nos movamos. En todo caso, el ejercicio físico constituye la herramienta fundamental para lograr un descenso de peso corporal duradero.
- **Salud mental:** Ha sido largamente demostrado que la práctica de actividad física genera respuestas que inciden favorablemente en nuestra Salud Mental como: mejora la autoestima y socialización de la persona, con una repercusión muy positiva para el control y tratamiento de los estados depresivos.  
Mejora la calidad del sueño y de esta forma combate los estados de irritabilidad, déficit de concentración, atención y memoria; estimula la liberación de endorfinas por parte del Sistema Nervioso Central; estas hormonas (morfino similares) actuando fisiológicamente, provocan sensación de bienestar, que contrarrestan muy bien los niveles de ansiedad y de estrés.

- **En el Cáncer:** Entre 30-60 minutos diarios de actividad aeróbico - moderado a vigoroso, llega a reducir el riesgo de desarrollar cáncer de colon en un 30 a 40% en hombres y mujeres, respecto de aquellos sedentarios; del mismo modo aquellas mujeres que practican ejercicio, disminuyen sus posibilidades de desarrollar cáncer de mama entre un 20 a 40% respecto de aquellas que son sedentarias. <sup>(36)</sup>

En el adolescente, la actividad física se relaciona con mayor autoestima, mejor concepto de sí mismo y menor ansiedad y estrés, de este modo la actividad física se relaciona con los beneficios físicos y psicológicos, lo que ofrece una buena oportunidad para influir de manera positiva en la adopción de patrones de actividad permanente. <sup>(22)</sup> Para los niños y jóvenes de este grupo de edades, la actividad física consiste en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles. <sup>(37)</sup>

#### 2.2.4.1. Características de la actividad física

- a. **La frecuencia** (nivel de repetición): Referida a la cantidad de veces que la persona realiza actividad física (se expresa en el número de veces por semana).
  - b. **La intensidad** (nivel de esfuerzo): El nivel de esfuerzo que implica la actividad física (a menudo descrito como leve, moderado y vigoroso). <sup>(42)</sup> Se puede estimar preguntándose cuánto tiene que esforzarse una persona para realizar esa actividad, la intensidad de diferentes formas de actividad física varía de una persona a otra, depende de lo ejercitado que esté cada uno y de su forma física. Por consiguiente, los ejemplos siguientes son orientativos y variarán de una persona a otra.
- **Actividad física moderada:** Requiere un esfuerzo moderado, que acelera de forma perceptible el ritmo cardíaco.

- **Actividad física intensa:** Requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca. Se consideran ejercicios vigorosos:
  - Atletismo o Desplazamientos rápidos en bicicleta o Aeróbicos o Natación rápida o Deportes y juegos competitivos (p. ej., juegos tradicionales, fútbol, voleibol, hockey, baloncesto).<sup>(38)</sup>

c. **El Tiempo:** La duración de la sesión de actividad física.<sup>392)</sup>

#### 2.2.4.2. Cuestionario de actividad física

En este estudio se utilizó el International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) que traducido al español significa Cuestionario Internacional de Actividad Física. El desarrollo de una medida internacional para actividad física comenzó en Ginebra en 1998 y fue seguida de un extensivo examen de confiabilidad y validez hecho en 12 países (14 sitios) en el año 2000, los resultados finales sugieren que estas medidas tienen aceptables propiedades de medición para usarse en diferentes lugares y en diferentes idiomas, y que son apropiadas para estudios nacionales poblacionales de prevalencia de participación en actividad física, se recomienda el uso del instrumento IPAQ con propósitos de monitoreo de investigación, se recomienda que no se hagan cambios en el orden o redacción de preguntas ya que esto afectara las propiedades psicométricas de los instrumentos.<sup>(40)</sup>

**Nivel de actividad física del cuestionario IPAQ:** Estos niveles están basados en el Protocolo del IPAQ:

- **Inactivo:**
  - a. Ninguna actividad es reportada.
  - b. Es reportada alguna actividad física pero no es suficiente para corresponder a la categoría 2 o 3.
  
- **Mínimamente activo:** Cumple con los siguientes criterios:

- c. 3 o más días de actividad vigorosa o al menos 20min. de actividad por día.
  - d. 5 o más días de actividad moderada y/o caminata de al menos 30 min. por día
  - e. 5 o más días de cualquier combinación de caminata o actividad vigorosa moderada que alcance al menos 600 Mets/min/semana.
- **Activo:** Actividad física que favorece la salud, cumple unos de los siguientes criterios:
    - f. Actividades de vigorosa intensidad de al menos 3 días con una acumulación mínima de 1500 Mets/min/semana.
    - g. 7 o más días de combinación de caminata, actividad moderada, o actividades de intensidad vigorosa, acumulando como mínimo x 3000 Mets/min/sem. <sup>(41)</sup>

**MET** (Unidad Metabólica de reposo): Es la unidad de medida del índice metabólico y corresponde a 3,5 ml O<sub>2</sub>/kg x min, que es el consumo mínimo de oxígeno que el organismo necesita para mantener sus constantes vitales. Cuando decimos que una persona está haciendo un ejercicio con una intensidad de 10 METs, significa que está ejerciendo una intensidad 10 veces mayor de lo que haría en reposo. La aplicación práctica de los METs es muy sencilla, ya que, si conocemos el VO<sub>2</sub> Máx, que ya hemos visto como calcularlo en anteriores artículos, tenemos la intensidad máxima en METs máxima que puede aguantar una persona. De hecho, es habitual expresar el resultado del VO<sub>2</sub>máx en METs, porque nos ofrece un resultado más fácilmente entendible. <sup>(42)</sup>

### 2.2.5. Adolescencia

La OMS define la adolescencia como el periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y los 19 años, se trata de una de las etapas de transición más importantes en la vida del ser humano que se caracteriza por un ritmo

acelerado de crecimiento y de cambios; superado únicamente por el que experimentan los lactantes; esta fase de crecimiento y desarrollo viene condicionada por diversos procesos biológicos.

Para muchos jóvenes la adolescencia es un periodo de incertidumbre e inclusive de desesperación; para otros, es una etapa de amistades internas, de aflojamiento de ligaduras con los padres, y de sueños acerca del futuro. <sup>(43)</sup>

### **Duración de la adolescencia**

La OMS considera dos fases, la adolescencia temprana 12 a 14 años y la tardía de 15 a 19 años, en cada una de las etapas se presentan cambios, en el aspecto fisiológico (estimulación y funcionamiento de los órganos por hormonas, femeninas y masculinas), cambios estructurales anatómicos y modificación en el perfil psicológico y de la personalidad. <sup>(44)</sup>

El Ministerio de Salud del Perú ha modificado dicho rango de edades para estar acorde con la normatividad nacional, actualmente la etapa de vida adolescente está comprendida desde los 12 años de edad hasta los 17 años, 11 meses y 29 días, bajo Resolución Ministerial N° 538-2009/ MINSA, del 14 de agosto del 2009. <sup>(45)</sup>

- **La adolescencia temprana:** La adolescencia temprana (de los 12 a los 14 años), esta etapa se caracteriza por el crecimiento y desarrollo somático acelerado, inicio de los cambios puberales y de los caracteres sexuales secundarios los cuales con frecuencia son muy obvios físicamente y pueden ser motivo de ansiedad, así como de entusiasmo para los individuos cuyos cuerpos están sufriendo la transformación. Los cambios internos son igualmente profundos, el número de las células cerebrales puedan casi llegar a duplicarse en el curso de un año, en tanto las redes neuronales se reorganizan radicalmente, con las repercusiones consiguientes sobre la capacidad emocional física y mental. En la adolescencia temprana tanto las mujeres como los varones cobran mayor conciencia de su género que cuando eran menores, y pueden ajustar su conducta o apariencia a las

normas que se observa; podrían resultar víctimas de actos de intimidación o acoso, o participar de ellos, y también confundidos acerca de su propia identidad personal y sexual. Es fundamental que, los niños y niñas cuenten con un espacio claro y seguro para llegar a conciliarse con esta transformación cognitiva, emocional, sexual y psicológica con el pleno apoyo de adultos responsables en el hogar, la escuela y la comunidad.

- **La adolescencia tardía:** La adolescencia tardía (de los 15 a los 19 años) en esta etapa se ha culminado gran parte del crecimiento y desarrollo; la capacidad para el pensamiento analítico y reflexivo aumenta notablemente el adolescente va tener que tomar decisiones importantes en su perfil educacional y ocupacional, las opiniones de los miembros de su grupo aún tienden a ser importantes al comienzo de esta etapa, pero su influencia disminuye en la medida en que los adolescentes adquieren mayor confianza y claridad en su identidad y sus propias opiniones.

En esta etapa, las mujeres suelen correr un mayor riesgo que los varones de sufrir consecuencias negativas para la salud, incluida la depresión; y a menudo la discriminación y el abuso basados en el género magnifican estos riesgos, las muchachas tienen una particular propensión a padecer trastornos alimentarios, tales como la anorexia y la bulimia; esta vulnerabilidad se deriva en parte de profundas ansiedades sobre la imagen corporal alentadas por los estereotipos culturales y mediáticos de la belleza femenina. Por otro lado, la adolescencia tardía es una etapa de oportunidades, idealismo y promesas, es durante estos años que los adolescentes establecen su propia identidad, comienzan a participar activamente en la configuración del mundo que les rodea. <sup>(46)</sup>

Los cambios en los aspectos psicosociales están integrados en una serie de características y comportamientos que están presentes durante esta etapa:

- Búsqueda de sí mismo y de su identidad, necesidad de independencia.
- Tendencia grupal.

- Evolución del pensamiento concreto al abstracto.
- Manifestaciones y conductas sexuales con desarrollo de la identidad sexual.
- Contradicciones en las manifestaciones de su conducta y constantes fluctuaciones de su estado anímico.
- Relaciones conflictivas con los padres que oscila entre la dependencia y la necesidad de separación de los mismos.
- Actitud social reivindicativa: en este periodo, los jóvenes se hacen más analíticos, comienzan a pensar en términos simbólicos, formular hipótesis, corregir falsos preceptos, considerar alternativas y llegar a conclusiones propias.
- Necesidad de formulación y respuesta para un proyecto de vida. <sup>(47)</sup>

#### **2.2.6. Estado nutricional**

Estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. La evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar. <sup>(48)</sup>

La evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo de individuos, relacionados con la nutrición. Pretende identificar la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso. Para ello se utilizan métodos médicos, dietéticos, exploraciones de la composición corporal y exámenes de laboratorio; que identifiquen aquellas características que en los seres humanos se asocian con problemas nutricionales. <sup>(48)</sup>

##### **2.2.6.1. Clasificación del estado nutricional**

###### **A. Estado Nutricional Normal**

El estado nutricional con respecto a un nutrimento particular se considera como conveniente cuando los tejidos del cuerpo cuentan con una cantidad suficiente

de ese nutrimento, para mantener las funciones metabólicas normales, así como también con depósitos excedentes que se utilicen en épocas de mayores necesidades. Un estado nutricional conveniente se logra obteniendo los nutrimentos esenciales a partir de diversos alimentos. <sup>(49)</sup>

### **B. Desnutrición**

La desnutrición ocurre cuando el consumo de nutrientes no satisface las necesidades que de estos tiene el organismo. En este caso, se utilizan los depósitos que el cuerpo tiene declinando así la salud del individuo. Muchos nutrientes tienen una demanda alta debido al estado constante de la pérdida de células y la regeneración ulterior en el cuerpo, como en el tubo gastrointestinal. Por esta razón, ciertos depósitos de nutrientes se agotan con rapidez. <sup>(48)</sup>

### **C. Obesidad**

El consumo prolongado de más nutrientes de los que necesita el cuerpo origina una nutrición excesiva. La nutrición excesiva solo suele causar unos cuantos síntomas, como una molestia gástrica por consumo excesivo de fibra o hierro. Pero si continua, algunos nutrientes pueden aumentar hasta alcanzar cantidades tóxicas que originan una enfermedad. <sup>(48)</sup>

#### **2.2.6.2. Valoración del estado nutricional**

La valoración de la nutrición es una valoración exhaustiva utilizada para definir el estado de nutricional usando datos médicos, sociales, nutricionales y farmacológicos; la exploración física; las medidas antropométricas y los datos de laboratorio.

La valoración de la nutrición comprende la interpretación de los datos del estudio de la nutrición y la incorporación de información adicional. El objetivo de la valoración es obtener información adecuada para crear un juicio profesional sobre el estado nutricional del individuo esta actividad es el primer paso en el proceso de la asistencia nutricional. <sup>(49)</sup>

**Objetivos de la valoración nutricional:**

1. Identificar a los sujetos que requieren un apoyo nutricional.
2. Restaurar o mantener el estado de nutrición.
3. Identificar la Tasa de Metabolismo Basal.
4. Vigilar la eficacia de estas intervenciones.

El estado nutricional de un individuo tanto en la adolescencia como en cualquier etapa de la vida se determina fácilmente a través de mediciones antropométricas.

Los procedimientos para el diagnóstico del estado nutricional en adolescentes se basan en el criterio de clasificación de acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC) comparado con un patrón de referencia. <sup>(49)</sup>

**2.2.6.3. Métodos para la valoración del estado nutricional****Antropometría**

Consiste en la obtención de medidas físicas de un sujeto y relacionarlos con los modelos que reflejan el crecimiento y desarrollo del individuo. Estas medidas físicas son otro componente de la valoración de la nutrición y son útiles para evaluar el estado nutricional.

Los datos antropométricos son más útiles cuando reflejan medidas precisas y se registran a lo largo de un tiempo. Las medidas útiles son: Peso, talla y edad. <sup>(50)</sup>

**2.2.6.4. Diagnóstico del estado nutricional en adolescentes****2.2.4.1. Índice de Masa Corporal**

El Índice de Masa Corporal -IMC- se utiliza para determinar si una persona tiene un peso adecuado para su estatura, y refleja si una persona esta desnutrida, tiene un peso adecuado, o presenta riesgo de sobrepeso u obesidad. <sup>(51)</sup>

Para el cálculo del IMC, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg.)}}{\text{Talla (mts)}^2}$$

### A. Criterios para la evaluación del Índice de Masa Corporal

De acuerdo al valor de IMC y utilizando los datos de la tabla, deberá clasificarse el estado nutricional del adolescente como:

- Obesidad
- Sobre peso
- Normal
- Delgadez
- Delgadez severa

### CLASIFICACIÓN DE LA VALORACIÓN NUTRICIONAL DE ADOLESCENTES SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC/EDAD)

Clasificación	Puntos de corte D.E.
Obesidad	> 2
Sobre peso	> 1 a 2
Normal	1 a - 2
Delgadez	< -2.2 - 3
Delgadez severa	< -3

*Fuente: Referencia de crecimiento OMS 2017.*

## 2.3. Marco conceptual

### 2.3.1. Hábitos alimenticios

Son la elección de la cantidad, calidad y forma de preparación de los alimentos que consume un individuo, como respuesta de sus gustos, disponibilidad de alimentos, poder adquisitivo, tradiciones familiares y socioculturales.

**2.3.2. Actividad física:** Cualquier movimiento corporal realizado mediante los músculos esqueléticos y que resulta en un gasto de energía.

**2.3.3. Adolescente:** Individuo que se encuentra en la etapa de rápido crecimiento posterior a la pubertad y anterior a la madurez.

**2.3.4. Obesidad:** Enfermedad en la cual las reservas naturales de energía, almacenadas en el tejido adiposo de los humanos, se incrementa hasta un punto donde está asociado con ciertas condiciones de salud o un incremento de la mortalidad.

**2.3.5. Sobrepeso:** Peso superior al que es saludable de acuerdo con la estatura, según estándares establecidos

**2.3.6. Conductas obesogénicas:** Conjunto de prácticas inadecuadas, que pueden llevar a la persona a desarrollar obesidad.

**2.3.7. Estado nutricional:** El estado nutricional refleja en cada momento si el aporte, absorción y utilización de los nutrientes son adecuadas a las necesidades del organismo.

## 2.4. HIPÓTESIS.

Las hipótesis que se ha formulado para el presente estudio es:

Existe relación entre las conductas obesogénicas como factor de riesgo con el sobre peso y obesidad en los adolescentes de la IES San José. Puno 2017.

## 2.4. OBJETIVO GENERAL

Determinar las conductas obesogénicas como factores de riesgo en relación al sobre peso y obesidad en adolescentes de la IES San José. Puno 2017

### 2.5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar las conductas obesogénicas de los adolescentes en términos de: hábitos alimenticios y actividad física.
- Identificar el sobre peso y obesidad en adolescentes según el Índice de Masa Corporal.
- Identificar la relación entre los hábitos, la actividad física y el sobre peso y obesidad en los adolescentes

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Tipo y diseño de estudio

El presente estudio fue de tipo descriptivo, correlacional de corte transversal y diseño correlacional.

#### 3.2. Lugar de estudio

La investigación se desarrolló en la IES San José de la ciudad de Puno.

#### 3.3. Población y muestra

##### Población

La población estuvo constituida por estudiantes adolescentes de ambos sexos que cursan del 1ro al 5to año de educación secundaria en el presente año 2017, cuyo número total de estudiantes ascendió a 360 adolescentes.

##### Criterios de inclusión

- Estudiantes del 1ro al 5to año de educación secundaria.
- Estudiantes con edades entre los 12 a 16 años.
- Estudiantes que acepten participar en el estudio.

##### Criterios de exclusión

- Estudiantes con enfermedades o antecedentes de trastornos en la conducta alimentaria.
- Adolescentes escolares que tengan prescripción dietética por alguna enfermedad.

##### Muestra

Mediante el método probabilístico aleatorio simple se determinó la muestra que estuvo conformado por 175 estudiantes adolescentes matriculadas en el periodo académico 2017.

$$n = \frac{N \cdot d^2 \cdot Z^2}{(N-1) E^2 + d^2 Z^2}$$

**Donde:**

N= Población

Z = Nivel de confianza=95% = 1.96

d2= varianza = 0.25

E = error =0.03

n = Muestra

$$n = \frac{360 \cdot (0.25) \cdot (1.96)^2}{(360 - 1) \cdot (0.03)^2 + (0.25) \cdot (1.96)^2}$$

$$n = \frac{360 \cdot 0.0625 \cdot 3.8416}{359 \cdot 0.0009 + 0.0625 \cdot 3.8416}$$

$$n = \frac{81.2651}{0.465}$$

n= 174.764

**n = 175**

Reemplazando los valores en la fórmula, se tuvo un tamaño muestral representativo de 175 unidades de estudio.

**3.4. Variables**

**Variable dependiente:**

- Sobre peso y obesidad

**Variable independiente**

- Conductas obesogénicas

**3.4.1. Operacionalización de variables**

VARIABLE	INDICADOR	CATEGORÍA	ESCALA
Dependientes  SOBRE PESO Y OBESIDAD	Índice de masa corporal (IMC) para la edad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delgadez severa &lt;3DE</li> <li>• Delgadez &lt;-2<sup>a</sup> -3DE</li> <li>• Normal 1 a -2 DE</li> <li>• Sobrepeso &gt; 1 a 2 DE</li> <li>• Obesidad &gt; 2 DE</li> </ul>	Ordinal
Independiente		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuántas veces a la semana dejas de desayunar</li> </ul>	

<p>CONDUCTAS OBESOGÉNICAS</p>	<p>Hábitos alimentarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mayoría de veces desayunas fuera de casa</li> <li>• La mayoría de veces desayunas en familia</li> <li>• Cuántas veces a la semana dejas de almorzar</li> <li>• La mayoría de veces almuerzas fuera de casa</li> <li>• La mayoría de veces almuerzas en familia</li> <li>• Cuántas veces a la semana dejas de cenar</li> <li>• La mayoría de veces cenas fuera de casa</li> <li>• La mayoría de veces cenas en familia</li> <li>• Con que frecuencia consumes leche y derivados (yogur, queso)</li> <li>• Con que frecuencia consumes frutas</li> <li>• Con que frecuencia consumes verduras</li> <li>• Con que frecuencia consumes carnes sea (¿res, cordero, pollo</li> <li>• Con que frecuencia consumes pescado)</li> <li>• Con que frecuencia consumes arroz, fideos</li> <li>• Con que frecuencia consumes hamburguesas</li> <li>• Con que frecuencia consumes salchipapas</li> <li>• Con que frecuencia consumes pizza</li> <li>• Con que frecuencia consumes (papitas lays, chizitos, tortees, etc)</li> <li>• Con que frecuencia consumes galletas dulces</li> <li>• Con que frecuencia consumes golosinas: caramelos, chicles, chocolates</li> <li>• Con que frecuencia consumes queques, pasteles, tortas</li> <li>• Con que frecuencia tomas jugos (Tampico, kris, etc)</li> <li>• Con que frecuencia</li> </ul>	<p>0 a 24 puntos: Malo                  25 a 48 puntos: Regular                  49 a 72 puntos: Bueno</p>
-------------------------------	-----------------------------	---	--

		tomas gaseosas	
	Actividad física	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inactivo</li> <li>• Mínimamente activo</li> <li>• Activo</li> </ul>	<p>&lt; 600 Mets/día 600-1500 Mets/día &gt;1500Mets/ día</p>

### 3.5. Métodos, técnicas, instrumentos y procesamiento de información.

#### 3.5.1. Para la identificación las conductas obesogénicas.

Para la identificación de las conductas obesogénicas de los estudiantes se utilizó:

- **Métodos:** Se utilizó el método de la encuesta porque se entrevistó a cada uno de los estudiantes sobre sus hábitos alimentarios y actividad física.
- **Técnicas:** Se empleó la técnica de la entrevista mediante la encuesta.
- **Instrumentos.** La recolección de información precisó de un documento (encuesta) elaborado, para conocer los hábitos alimentarios y la actividad física de los estudiantes (Anexo A).

#### PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Se realizaron las coordinaciones con la dirección de la Institución Educativa para solicitar el permiso respectivo para la ejecución de la investigación, para posteriormente realizar las coordinaciones con los docentes de las diferentes secciones para establecer un cronograma de trabajo que permitió recolectar la información:

#### Hábitos Alimentarios

Los estudiantes recibieron una breve explicación sobre el llenado de las encuestas de hábitos alimenticios en un tiempo aproximado de 10 min., y para la actividad física, en un tiempo aproximado de 5 min. (Anexo A y B).

Percepción de Alimentación Saludable: se evaluó mediante un cuestionario de opción múltiple con 24 preguntas cerradas que permitieron indagar referentes sobre la percepción de alimentación saludable, concepto o idea de alimentos saludables, alimentación saludable conocimientos de las estrategias de alimentación saludable y la relación de los alimentos con la salud y la nutrición.

Para la calificación de hábitos alimenticios se utilizó la técnica de percentiles, obteniéndose como rangos lo siguientes parámetros:

- Hábitos alimenticios saludables: 49 -76 puntos, considerando a aquellos alumnos que respondan más de 66% a 99% de las preguntas formuladas.
- Hábitos alimenticios regularmente saludables: 25- 48 puntos, considerando a aquellos alumnos que respondan más del 33% a 66% de las preguntas formuladas.
- Hábitos alimenticios no saludables: 1 – 24 puntos, considerando aquellos alumnos que respondan del 1% a 33% de las preguntas formuladas.

### **Actividad física.**

Para la actividad física se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) formato corto de los últimos 7 días, propuesto por la OMS, el cual consta de siete preguntas.

Los niveles de actividad física están basados en el Protocolo del IPAQ:

- Inactivo:
  - a. Ninguna actividad es reportada.
  - b. Es reportada alguna actividad física pero no es suficiente para corresponder a la categoría 2 o 3.
- Mínimamente activo: Algunos de los siguientes criterios:
  - a. 3 o más días de actividad vigorosa o al menos 20min. de actividad por día.

- b. 5 o más días de actividad moderada y/o caminata de al menos 30min. por día
- c. 5 o más días de cualquier combinación de caminata o actividad vigorosa moderada que alcance al menos 600 Mets/min/semana.
- Activo: Cumple unos de los siguientes criterios:
  - d. Actividades de vigorosa intensidad en al menos 3 días con una acumulación mínima de 1500 Mets/min/semana.
  - e. 7 o más días de combinación de caminata, actividad moderada, o actividades de intensidad vigorosa, acumulando como mínimo x 3000 Mets/min/semana.

### 3.5.2. Para evaluar el sobre peso y obesidad:

- **Método:** El método que se empleó fue el antropométrico que consistió en determinar las mediciones corporales de los estudiantes en estudio.

- **Técnicas:**

**Peso:** Se utilizó balanzas digitales. El estudiante se situó en el centro de la balanza sin que el cuerpo este en contacto con nada que haya alrededor y con los brazos colgando libremente a ambos lados del cuerpo, con la mirada de frente. La medida se realizó con el mínimo de ropa posible, sin zapatos ni adornos personales.

**Talla:** Se colocó el tallímetro en una superficie plana, el estudiante se colocó de pie, completamente estirado, con los talones juntos y apoyados en el tope posterior y de forma que el borde interno de los pies forme un ángulo de aproximadamente 60 grados. Las nalgas y la parte alta de la espalda estén en contacto con la tabla vertical del tallímetro. La cabeza colocada en el plano de Frankfort, se desciende lentamente la plataforma horizontal del tallímetro hasta contactar con la cabeza del sujeto estudiado, ejerciendo una suave presión para minimizar el efecto del pelo.

**Edad:** La edad de los estudiantes se obtuvo verificando la ficha de matrícula, o DNI.

- **Instrumentos.** Los instrumentos utilizados fueron, balanza electrónica, tallímetro y la ficha de registro de evaluación nutricional, nos permitió registrar los datos siguientes: peso y talla, posteriormente se aplicó la fórmula para el Índice Masa Corporal.

### PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Se procedió a reclutar a los participantes antes de cada entrenamiento y se les informó sobre los objetivos del estudio a través del consentimiento informado el cual voluntariamente firmaron si deseaban participar en el estudio.

Con el peso y la talla se determinó el estado nutricional a través IMC de cada deportista y se clasificó según los criterios de la OMS:

- ✓ Delgadez severa <3DE
- ✓ Delgadez < -2 -3DE
- ✓ Normal 1 a -2 DE
- ✓ Sobrepeso > 1 a 2 DE
- ✓ Obesidad > 2 DE

### 3.6. Diseño y análisis estadístico

La prueba estadística que se aplicó fue la Chi cuadrado de Pearson, el cual nos permitió determinar si existe relación entre las conductas obesogénicas con el sobre peso y obesidad de los adolescentes

Para establecer la correlación entre las variables dependiente e independiente se aplicó la prueba estadística de correlación simple cuya fórmula es:

$$X_C^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Donde:

$X_C^2$  = Chi cuadrada calculada

$O_{ij}$  = Valor observado

$E_{ij}$  = Valor esperado

$r$  = Número de filas

$c$  = Número de columnas

### Regla de decisión

$X_c^2 > X_t^2$  Entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna. Caso contrario se aceptará la hipótesis nula.

### Comprobación de hipótesis

**Ha:** Las conductas obesogénicas según hábitos alimentarios se relaciona con el sobre peso y obesidad de los adolescentes de la IES San José.

**Ho:** Las conductas obesogénicas según hábitos alimentarios no se relaciona con el sobre peso y obesidad de los adolescentes de la IES San José.

**Ha:** Las conductas obesogénicas según actividad física se relaciona con el sobre peso y obesidad de los adolescentes de la IES San José.

**Ho:** Las conductas obesogénicas según actividad física no se relacionan con el sobre peso y obesidad de los adolescentes de la IES San José

#### IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

##### 4.1. Identificación de las conductas obesogénicas de los adolescentes en términos de: hábitos alimenticios y actividad física.

**TABLA N° 01**  
**CONDUCTAS OBESOGÉNICAS EN TÉRMINOS DE: HÁBITOS**  
**ALIMENTICIOS EN ADOLESCENTES DE LA IES SAN JOSÉ. PUNO 2017**

HÁBITOS ALIMENTICIOS	N°	%
Buenos	62	35.4
Regulares	105	60.0
Malos	8	4.6
<b>TOTAL</b>	<b>175</b>	<b>100.00</b>

*Fuente: Resultados del cuestionario aplicado por la ejecutora Puno, 2017*

En la tabla se muestra, que el 60.0% de adolescentes presenta hábitos alimenticios saludables regulares, el 35.40% hábitos alimenticios saludables buenos y el 4.6% hábitos alimenticios saludables malos.

En la tabla se observa que la mayoría de los adolescentes tienen hábitos alimenticios saludables regulares, menos de la mitad tienen hábitos alimenticios saludables buenos y un mínimo tienen hábitos alimenticios saludables malos, estos datos evidencian que existe un porcentaje considerable de adolescentes con hábitos saludables regulares, además de un mínimo con hábitos alimenticios saludables malos. Situación atribuida a los cambios en los hábitos alimenticios de los adolescentes, debido a que en el estudio ellos tienden a respetar las comidas principales, así como eventualmente también omiten sus comidas, el lugar de consumo de sus comidas es mayormente en casa, pero a veces fuera de casa lo que conduciría al consumo de comidas de poco valor nutricional; sin embargo, las comidas las realizan casi siempre en familia lo que conduciría a una mejor la

calidad de la comida. Aunado a ello, hay un consumo ocasional o no consumo alimentos saludables como lácteos, frutas, verduras, pescados.

Respecto a los hábitos alimenticios saludables, se debe de respetar las tres comidas principales para mantener los niveles de energía y un peso saludable<sup>(23)</sup> porque saltarse las comidas puede provocar un hambre que muchas veces lleva a comer en exceso,<sup>(24)</sup> además las comidas en familia nos permiten desarrollar buenas hábitos alimenticios, haciendo de estos más equilibrados y sanos,<sup>(10)</sup> fomentando un consumo de frutas, verduras, cereales y productos ricos en calcio y un menor consumo de alimentos poco nutritivos lo cual ayudaría a mejorar la calidad de la dieta en los adolescentes, contribuyendo a reducir el sobrepeso.<sup>(24)</sup>

Los resultados del estudio contrastan con los encontrados por Marin K, Olivares S.<sup>(52)</sup> debido a que la mayoría de los adolescentes tienen hábitos alimenticios regulares, seguidos de buenos y por ultimo de hábitos alimentarios deficientes, probablemente esto se deba a que hay consumo a diario de golosinas, gaseosas, hamburguesas; además del poco aporte de alimentos saludables como los lácteos, verduras y frutas, junto a saltarse el desayuno a veces. Al respecto ello difiere con los resultados encontrados por Sosa L.<sup>(53)</sup> debido a que hay mayormente adolescentes con hábitos alimenticios malos, seguido de hábitos regulares y por ultimo de hábitos buenos, esto tal vez porque hay alumnos que a veces consumen sus tres comidas principales junto al consumo a diario de bebidas edulcorantes, alimentos fritos, salchipapas, hamburguesas, confituras, además de un bajo consumo de frutas, verduras también de lácteos. Ambos estudios, nos permiten evidenciar que los hábitos alimenticios de los adolescentes no son saludables debido a que no incluyen los alimentos de todos los grupos, no respetan las comidas, comen comida chatarra en frecuencia, siendo esta una preocupación por la influencia que ejerce los hábitos alimenticios en el estado nutricional.

Los hábitos alimentarios se modifican en la adolescencia por diferentes factores, que se relacionan estrechamente con los diversos cambios biopsicosociales característicos de esta época. La autonomía para elegir sus

alimentos va ligada a la búsqueda de su propia identidad y disminuye en gran medida, la influencia familiar en este aspecto. Por otra parte, suelen comer fuera de casa debido a la modificación de sus horarios escolares, así como a la necesidad de pertenecer e identificarse con las costumbres y modas de su propia generación. Por lo tanto, debido a que biológicamente las necesidades nutricionales del adolescente se ven incrementadas, porque sus hábitos en general se modifican notablemente, los adolescentes son considerados un grupo en riesgo de presentar mala nutrición, tanto por exceso como por deficiencia.

La alimentación debe estructurarse siguiendo un patrón alimentario “correcto”, es decir, que sea suficiente para cubrir las exigencias del organismo para mantener su homeostasis, que además sea completo, equilibrado y adecuado para el adolescente. Por lo que es necesario que el adolescente consuma todos los grupos equilibradamente para un adecuado crecimiento y desarrollo.

**TABLA N° 02**  
**CONDUCTAS OBESOGÉNICAS EN TÉRMINOS DE: ACTIVIDAD FÍSICA EN**  
**ADOLESCENTES DE LA IES SAN JOSÉ. PUNO 2017**

<b>ACTIVIDAD FÍSICA</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Activo</b>	30	17.1
<b>Mínimamente Activo</b>	115	65.8
<b>Inactivo</b>	30	17.1
<b>TOTAL</b>	<b>175</b>	<b>100.00</b>

*Fuente: Resultados del cuestionario aplicado por la ejecutora Puno, 2017*

En la tabla se muestra, que el 65.7% de adolescentes son mínimamente activos, el 17.1% de adolescentes son activos e inactivos respectivamente.

Conforme podemos observar con respecto a la actividad física de los estudiantes adolescente de la I.E.S. San José, la mayoría de los adolescentes son mínimamente activos, una cantidad considerable de adolescentes son activos, así como también son inactivos. Estos resultados evidencian que hay predominio de adolescentes mínimamente activos, y una cantidad considerable de adolescentes inactivos. Al respecto Dueñas W. <sup>(54)</sup> encontró que la mayoría de los escolares realizan actividad física ligera, mientras una cantidad considerable son sedentarios, esto probablemente a que los adolescentes se dedican más a los videojuegos y dedican menos tiempo a realizar actividad física. Siendo la actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos con el consiguiente consumo de energía, <sup>(38)</sup> por lo que una deficiente práctica de esta, constituiría un factor de riesgo para desarrollar problemas en la salud.

La actividad física se asocia con una menor cantidad grasa corporal en todas las etapas de la vida, <sup>(34)</sup> asimismo en el adolescente, la actividad física se relaciona con una mayor autoestima, mejor concepto de sí mismo, menor ansiedad y estrés, lo que ofrece una buena oportunidad para realizar actividad física permanente. <sup>(22)</sup> Sin embargo en la actualidad los adolescentes tienden a

ser mínimamente activos e inactivos, lo cual se ve reflejado por el aumento de tiempo frente al televisor, juegos pasivos, videojuegos y poca actividad física, <sup>(1)</sup> por lo que muchos de ellos están en riesgo de presentar algún problema nutricional en algún momento de su vida sino modifican esos comportamientos.

El incremento en la ingesta calórica junto con la reducción del gasto calórico resulta en acumulación de grasa corporal a mediano y largo plazo, además tener sobrepeso a edades tempranas aumenta el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares en el futuro. <sup>(54)</sup> Una de las causas del sobrepeso y obesidad son las conductas obesogénicas, definidas como un conjunto de prácticas inadecuadas que pueden llevar a la persona a desarrollar obesidad, <sup>(14)</sup> entre estas conductas tenemos los hábitos alimenticios y la actividad física. <sup>(1)</sup>

El sobrepeso y la obesidad suponen en la sociedad actual un problema de salud de primer orden, que afecta no solo a los adultos, sino también a niños y adolescentes. El incremento en la ingesta calórica junto con la reducción del gasto calórico resulta inevitablemente en una acumulación de grasa corporal a mediano y largo plazo. Se ha demostrado que tener sobrepeso a edades tempranas aumenta el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares en el futuro.<sup>52</sup>

La última Encuesta Global de Salud Escolar de Perú aporta información relevante para la toma de decisiones tendientes a mejorar la salud de los escolares. En los resultados de la encuesta se encontró: alto porcentaje de estudiantes que realizan actividades sedentarias durante el día, situación que, aunada al bajo consumo de frutas, verduras y el alto consumo de bebidas gaseosas o comidas rápidas predispone a los escolares a presentar mayor riesgo de presentar sobrepeso u obesidad.<sup>53</sup> Esta investigación considera la importancia de la relación de las conductas obesogénicas y el estado nutricional en adolescentes.

#### 4.2. Identificación del sobre peso y obesidad en adolescentes según el Índice de Masa Corporal.

**TABLA N° 03**  
**SOBRE PESO Y OBESIDAD SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN**  
**ADOLESCENTES DE LA IES SAN JOSÉ. PUNO 2017**

<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Delgadez severa</b>	0	0.00
<b>Delgadez</b>	0	0.00
<b>Normal</b>	106	60.6
<b>Sobrepeso</b>	54	30.8
<b>Obesidad</b>	15	8.6
<b>TOTAL</b>	<b>175</b>	<b>100.00</b>

*Fuente: Ficha de evaluación nutricional*

Observamos en la tabla que, el 60.6% de adolescentes presentan un estado nutricional dentro de los parámetros normales según el índice de masa corporal, el 30.8% presenta sobrepeso, el 8.6% presenta obesidad y no se encontró a ningún adolescente con delgadez ni delgadez severa.

El sobrepeso y la obesidad suponen en la sociedad actual un problema de salud de primer orden que afecta a niños y adolescentes ya que esta población es vulnerable a presentar desequilibrios nutricionales, por un lado, porque su desarrollo físico y psicológico implica necesidades nutricionales concretas y por otro, por su desconocimiento de una dieta saludable. <sup>(13)</sup>

Podemos observar que la mayoría de los adolescentes presenta un estado nutricional normal, reflejando que el aporte y la utilización de los alimentos son correctos a las necesidades del organismo, y menos de la mitad de adolescentes tienen sobrepeso seguido de una mínima cantidad con obesidad, probablemente como consecuencia del consumo de alimentos poco nutritivos y alimentos de bajo contenido en fibra, siendo la mala alimentación la que conlleva al sobrepeso y obesidad en combinación con la escasa práctica de actividad física. <sup>(55)</sup>

Asimismo en nuestra región se registraron en el 2014 a 22,202 adolescentes atendidos por consulta externa, de los cuales 1,624 estuvieron con sobrepeso, representando el 7.3% y 620 con obesidad representando el 2.8%; y en el 2015 se registraron a 24, 278 adolescentes atendidos por consulta externa, de los cuales 1,713 estuvieron con sobrepeso representando el 7.1% y 733 con obesidad representando el 3%.<sup>(56)</sup> Estos datos evidencian la existencia de sobrepeso y obesidad en este grupo de edad lo que los hace vulnerables a desarrollar enfermedades crónicas. Además, los resultados hallados por Sosa L,<sup>(53)</sup> y Marín K, Olivares S, et.,<sup>(52)</sup> son similares al estudio, debido a que la mayoría de los estudiantes presentaron un estado nutricional normal, una cantidad considerable tiene sobrepeso y una mínima obesidad, probablemente porque el estudio se realizó en adolescentes. Al respecto de los adolescentes con sobrepeso y obesidad, tal vez pueda deberse al bajo consumo de alimentos saludables como lácteos, frutas y verduras, o aumento del consumo gaseosas, confituras y comida rápida, snack (papitas, chizitos), hamburguesas, caramelos, etc.

Respecto a los resultados encontrados en ambos estudios, podemos señalar que los adolescentes que tienen un estado nutricional normal, reflejan que el aporte y la utilización de los alimentos son adecuados,<sup>(47)</sup> lo cual no reflejarían los adolescentes con sobrepeso y obesidad, probablemente por los cambios en sus hábitos alimenticios no son los correctos, como el aporte insuficiente de alimentos saludables y el consumo inadecuado de alimentos poco nutritivos, junto a la poca actividad física que realizan.<sup>(55)</sup>

Con respecto a estos resultados de comprobación entre las conductas obesogénicas y el estado nutricional se observó que dicha evidencia puede mejorar si hay una relevante educación sanitaria que involucre no solo a los adolescentes sino también a la familia y docentes de la Institución Educativa con el fin de modificar y adoptar practicas saludables evitando el exceso de peso y las complicaciones que trae consigo.

### 4.3. Identificación de la relación entre los hábitos alimenticios, la actividad física y el sobre peso y obesidad en los adolescentes.

**TABLA N° 04**  
**RELACIÓN ENTRE LOS HÁBITOS ALIMENTICIOS Y SOBRE PESO Y**  
**OBESIDAD EN ADOLESCENTES DE LA IES SAN JOSÉ. PUNO 2017**

HÁBITOS ALIMENTICIOS	ESTADO NUTRICIONAL									
	DELGADEZ		NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		TOTAL	
	N°	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>SALUDABLES MALOS</b>	0	0.00	0	0.00	0	0.00	8	4.6	8	4.6
<b>SALUDABLES REGULARES</b>	0	0.00	48	27.4	54	30.8	3	1.7	105	60.0
<b>SALUDABLES BUENOS</b>	0	0.00	58	33.2	0	0.00	4	2.3	62	35.4
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>106</b>	<b>60.6</b>	<b>54</b>	<b>30.8</b>	<b>15</b>	<b>8.6</b>	<b>175</b>	<b>100.00</b>

*Fuente: Resultados del cuestionario aplicado por la ejecutora Puno, 2017*

#### PRUEBA DE HIPÓTESIS

$$X^2_c = 29 > X^2_t = 7.11 \quad \text{N.S. 0.05}$$

En la tabla, del 60.0% de adolescentes que presentan hábitos alimenticios saludables regulares, el 27.4% presentan un estado nutricional normal, 30.8% sobrepeso y 1.7% obesidad. Del 35.4% de adolescentes con hábitos alimenticios saludables buenos, la mayoría de adolescentes se encuentra con estado nutricional normal 33.2% y 2.3% presentan obesidad y del 4.6% de adolescentes con hábitos alimenticios malos, todos presentan obesidad.

Con la prueba Chi cuadra calculada se obtuvo  $X^2_c = 29$  para un nivel de significancia de 0.05%, siendo mayor que la Chi cuadra tabular, que es  $X^2_t = 7.11$ , por lo cual, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por tanto, existe una relación directa entre hábitos alimenticios y el sobre peso y obesidad.

En la presente investigación se halló que la mayoría de los adolescentes tienen hábitos alimenticios regularmente saludables, de los cuales casi la mitad tiene sobrepeso y una mínima parte tiene obesidad.

Con la prueba Chi Cuadrada calculada se obtuvo que  $\chi^2_c >$ , por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por tanto, existe relación entre hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de la Institución Educativa Secundaria San José, los hábitos alimenticios saludables generan un estado nutricional normal, favoreciendo el buen estado de salud y disminuyendo el riesgo de contraer enfermedades crónicas relacionadas con ella. <sup>(16)</sup>

Los adolescentes con sobrepeso y obesidad tienen hábitos alimenticios saludables regulares a saludables malos, probablemente esta alteración en el estado nutricional se deba a que tienden a no respetar sus comidas, lo cual los conduce a consumir alimentos poco nutritivos con frecuencia, provocando así una sobrealimentación que lleva desarrollar trastornos de peso y obesidad, debido a la cantidad de grasas saturadas y colesterol que contienen estos alimentos, <sup>(29)</sup> además de no consumir o consumir en menor frecuencia los alimentos nutritivos recomendados en el adolescente.

Al respecto Marín K, Olivares S, et., <sup>(52)</sup> refiere que el mayor porcentaje de alumnos presentaron un estado nutricional normal y hábitos alimenticios que fueron de regular a bueno; encontrando asociación entre el estado nutricional y los hábitos alimenticios. Asimismo, Mogrovejo F, Montenegro C, <sup>(57)</sup> en su estudio encontró que la malnutrición tiene relación con los hábitos alimenticios y con la actividad física. En ambos estudios se encontró que existe relación entre hábitos alimenticios y estado nutricional.

Podemos referir que los adolescentes con hábitos alimenticios saludables buenos tienen mejor estado nutricional. Sin embargo, los hábitos alimenticios de los adolescentes van cambiando sea por sus necesidades biológicas, cambios psicosociales o preferencias; que podrían conducir a cambios en el

estado nutricional, el cual está determinado por la calidad de alimentos que ingiere, las comidas familiares, el respetar las tres comidas principales, entre otros.

Debemos de considerar que los hábitos alimenticios de los adolescentes también están influenciados por diversos factores como: el nivel socioeconómico, el lugar geográfico, las costumbres, así como la capacidad de adquisición de los alimentos; que son sumamente importantes en la influencia del estado nutricional de los adolescentes

En el trabajo los resultados encontrados se presentan porque hay disminución de la alimentación natural, el aumento en el consumo de grasas hidrogenadas, hidratos de carbono refinados, gaseosa y jugos artificiales azucarados, destacándose el rol de la proliferación de “comidas rápidas”, todo esto aunado al sedentarismo.

Se pudo observar que el consumo de alimentos entre los varones y las mujeres en la Institución Educativa no es homogéneo. Los adolescentes varones y mujeres consumen frutas, gaseosas, dulces y productos de alta densidad energética durante el recreo. Es mayor el número de adolescentes varones que consumen comidas rápidas, mientras que las adolescentes mujeres se preocupan más por su imagen corporal y evitan ese tipo de alimentos o lo consumen en menor cantidad y con menos frecuencia.

**TABLA N° 05**  
**RELACIÓN ENTRE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y SOBRE PESO Y OBESIDAD**  
**EN ADOLESCENTES DE LA IES SAN JOSÉ. PUNO 2017**

ACTIVIDAD FÍSICA	ESTADO NUTRICIONAL									
	DELGADEZ		NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		TOTAL	
	N°	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>INACTIVO</b>	0	0.00	9	5.1	13	7.4	8	4.6	30	17.1
<b>MÍNIMAMENTE ACTIVO</b>	0	0.00	67	38.3	41	23.4	7	4.0	115	65.8
<b>ACTIVO</b>	0	0.00	30	17.2	0	0.00	0	0.00	30	17.1
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>106</b>	<b>60.6</b>	<b>54</b>	<b>30.8</b>	<b>15</b>	<b>8.6</b>	<b>162</b>	<b>100.00</b>

*Fuente: Resultados del cuestionario aplicado por la ejecutora Puno, 2017*

### PRUEBA DE HIPÓTESIS

$$X^2_c = 21 > X^2_{t=7.11} \quad \text{N.S. 0.05}$$

La tabla muestra que, el 65.8% de adolescentes son mínimamente activos, de los cuales, el 38.3% presenta un estado nutricional normal, 23.4% sobrepeso y 4.0% obesidad. Del 17.1% de adolescentes activos, se halló, que todos tienen un estado nutricional normal; de igual manera del 17.1% de adolescentes inactivos, 5.1% presenta un estado nutricional normal, 7.4% presentan sobrepeso y 4.6% obesidad.

Con la prueba Chi cuadra calculada se obtuvo  $X^2_c = 21$  para un nivel de significancia de 0.05%, siendo mayor que la Chi cuadra tabular, que es  $X^2_{t=7.11}$ ; por lo cual, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por tanto, existe una relación directa entre la actividad física y el estado nutricional en los adolescentes.

Podemos observar en la presenta tabla que la mayoría de adolescentes son mínimamente activos, de los cuales, menos de la mitad tienen sobrepeso y una

mínima cantidad de obesidad; así como los adolescentes que son inactivos, una mínima cantidad de adolescentes tienen sobrepeso y obesidad.

Con la prueba Chi Cuadrada calculada se obtuvo que  $x^2_c > x^2_t$ , por lo cual se rechaza a la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. En ese sentido, existe relación entre la actividad física y el estado nutricional en adolescentes de la Institución Educativa Secundaria San José. Esto porque la energía que nuestro organismo ingiere a través de la alimentación y no consume en forma de actividad física, lo almacena como reserva en forma de tejido adiposo, entonces se deduce que el logro de un buen equilibrio energético dependerá de lo que comamos y de cuanto nos movamos, así el ejercicio físico constituye una herramienta fundamental, <sup>(41)</sup> además con la actividad física llevada a cabo en forma regular es posible lograr una mejor calidad de vida en las diferentes etapas. <sup>(38)</sup>

Al respecto Dueñas W. <sup>(54)</sup> en sus resultados encontró, que existe influencia entre la actividad física en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares; probablemente se deba a que los estudiantes tienden a ser sedentarios y realizan en menor frecuencia actividad física. Esto reflejaría que a menor práctica de actividad física, se presentan problemas del estado nutricional; siendo la actividad física la que genera múltiples beneficios en los diferentes sistemas del cuerpo, desde el sistema cardiovascular donde hay mayor volumen de sangre expulsada hacia los tejidos y órganos lo cual beneficia la oxigenación de las células, esto por el aumento del tamaño de las cavidades que puede albergar más sangre, además del mayor volumen expulsado desde el corazón llegando mayor cantidad de sangre a los tejidos, así también beneficia al flujo cardíaco coronario, y disminuye el riesgo de desarrollar enfermedades cardíacas por la mayor oxigenación de las paredes arteriales evitando el desarrollo inflamatorio de las mismas, disminuyendo el riesgo de aparecer arterioesclerosis, así como los beneficios en el sistema óseo, en la diabetes, salud mental hasta la prevención de sobrepeso y obesidad, entre otros. <sup>(46)</sup>

Los niveles elevados de actividad física en la infancia o la adolescencia, especialmente de actividad física de alta intensidad, se asocian con una menor cantidad de grasa corporal total y no solo durante estas etapas de la vida sino también en el futuro.<sup>52</sup> En la actualidad los adolescentes tienden al sedentarismo y a la ejecución de actividades pasivas por lo que muchos de ellos están en riesgo de presentar un estado nutricional inadecuado

Por consiguiente, finalizado este estudio se considera de gran importancia la participación del profesional de nutrición en Salud Pública, puesto que es promotor del desarrollo humano, que produce no solo cuidados de salud sino valores, cualidades que van hacia el mejoramiento de la salud de las personas. Además, tiene contacto directo con los usuarios, por lo que es capaz de sensibilizar e identificar a los adolescentes en riesgo de presentar sobrepeso u obesidad lo cual va aumentando de forma alarmante en la actualidad.

## V. CONCLUSIONES

1. El 60.0% de adolescentes presenta hábitos alimenticios saludables regulares, el 35.40% hábitos alimenticios saludables buenos y el 4.6% hábitos alimenticios saludables malos, con respecto a la actividad física el 65.7% de adolescentes son mínimamente activos, el 17.1% de adolescentes son activos e inactivos respectivamente.
2. El 60.6% de adolescentes presentan un estado nutricional dentro de los parámetros normales según el índice de masa corporal, el 30.8% presenta sobrepeso, el 8.6% presenta obesidad y no se encontró a ningún adolescente con delgadez ni delgadez severa.
3. Con la prueba Chi cuadra calculada es mayor que la Chi cuadrada tabular por lo cual, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por tanto, existe una relación directa entre hábitos alimenticios y el sobre peso y obesidad y entre la actividad física y el estado nutricional en los adolescentes.

## VI. RECOMENDACIONES

- Coordinar entre la comunidad educativa, y el centro de salud de la jurisdicción la implementación de programas educativos orientados a disminuir las conductas obesogénicas de los adolescentes en las Instituciones Educativas para prevenir la aparición del sobrepeso u obesidad, enfatizando en el uso de técnicas interactivas que logren el compromiso de los adolescentes.
- Se sugiere que el profesional nutricionista y el equipo de salud organicen y ejecuten actividades preventivas-promocionales en los centros educativos de su jurisdicción previa coordinación con las autoridades de la Institución educativa logrando promover la salud de los adolescentes y sus familias.
- Efectuar seguimiento a los estudiantes detectados con sobrepeso para una rápida intervención tanto de la Institución Educativa, familia y el personal de salud.
- Incorporar en las Escuelas de Padres temas de alimentación, nutrición y actividad física para que se involucren los padres en el cuidado de la salud de sus hijos; actúen oportunamente y mantengan una vida saludable.
- Proponer nuevas estrategias y campañas educativas sobre la importancia de la actividad física impulsando la organización de grupos juveniles, la realización de actividades escolares como caminatas, olimpiadas, campeonatos, concursos de juegos.
- Realizar estudios similares en otras poblaciones o área de estudio, a fin de conocer la problemática en torno a las variables relacionadas con las conductas obesogénicas y el estado nutricional.

## VII. REFERENCIAS

1. Pérez E, Sandoval M, Schneider S, Azula L. Epidemiología del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes adolescentes. Revista de Posgrado de la Via Catedra de Medicina. 2011 Marzo; 179.
2. Organización Mundial de la Salud. Obesidad. [En línea]; 2016 [citado 6 Marzo 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/obesity/es/>.
3. Organización Mundial de la salud. Riesgo para la salud de los jóvenes [En línea]; 2014 [acceso: 1 de agosto 2017]; disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs>
4. Yungan E. Hábitos alimentarios, estilos de vida y estado nutricional en adolescentes del colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, Riobamba. [En línea]; 2010. [acceso 13 de agosto 2017] Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1054/1/34T00196.pdf>.
5. González Q. Patrón de Consumo de Alimentos, Estado Nutricional y Actividad Física en Escolares de Riobamba Urbano 2009 – 2010. Rev. Escuela Superior politécnica de Chimborazo. [En línea]; 2011 diciembre [acceso 26 de agosto 2017]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1065/1/34T00197.pdf>
6. Castañeda O, Rocha JC, Ramos MG Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora. Rev. Científica de América Latina, El Caribe España y Portugal. [En línea]; 2008 marzo [acceso 13 setiembre 2017]; Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50713090003>
7. Marín K, Olivares S, Solano P, Musayón Y. Estado nutricional y hábitos alimentarios de los alumnos del nivel secundaria de un colegio nacional. Rev. Enferm Herediana. 2011
8. Rodríguez Quezada MP. Estudio del estado nutricional y conductas alimentarias de pobladores mayores de cinco años de edad, distrito Chachapoyas. Rev enferm Herediana. [En línea]; 2009 enero [acceso 24 setiembre 2017] Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/faenf/revfae/estado%20nutricional.pdf>

9. Espinosa E. y Paravicino N. Relación entre conductas obesogénicas y el estado nutricional en adolescentes en una Institución Educativa de San Luis”. Tesis de grado. Lima. Escuela de Enfermería Padre Luis Tezza - Universidad Ricardo Palma. Lima. Perú. 2012
10. Luque M. L. “Hábitos alimentarios en relación al estado nutricional de los estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno 2011”. Tesis de grado. Puno. Universidad Nacional del Altiplano. Perú. .2011
11. Sosa L. Hábitos alimentarios y estilos de vida relacionados con el índice de masa corporal de los estudiantes adolescentes de Instituciones Educativas estatal y no estatal de la ciudad de Puno. Noviembre 2013 – Enero del 2014. Tesis de grado. Puno. Universidad Nacional del Altiplano. Perú. 2014.
12. Marca G. Conductas obesogénicas relacionados al estado nutricional en adolescentes de la Institución Educativa Secundario Industrial N° 32 Puno. 2016. Tesis de grado. Puno. Universidad Nacional del Altiplano. Perú 2017.
13. Maham K. Scott S. Nutrición y Dietoterapia de Krause. 10th. Ed. Hill G, editor. México: Mc. 2010.
14. Torresani M, Raspini M, Acosta O, Giusti L, García C, Español S. Prevalencia de conductas obesogénicas en escolares y adolescentes. Revista de la Sociedad Argentina de Nutrición. 2009 Abril; VII (4: 53 - 62).
15. Cáceres S. Recomendaciones para la alimentación y nutrición saludable del adolescente. [En línea]; 2016 [citado 16 Diciembre 2017. Disponible en: <http://blog.pucp.edu.pe/blog/cafetainforma/2016/03/14/alimentaci-n-y-nutricin-saludable-del-adolescente-10-a-19-a-os/>.
16. Bourges H, Stivalet E, Casanueva E, Suarez J, Ochoa G. Glosario de Términos para la orientación alimentaria. Cuaderno de Nutrición. [En línea]; 2010 [citado 7 Enero 2018]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/p043ssa202.html>.
17. Montero C. Alimentación y vida saludable. ¿Somos lo que comemos? Madrid: España: Editoriales. Universidad Pontifica Comillas; 2010.
18. Díaz R. Análisis económico de la ingesta de alimentos en el Perú. Informe final. Lima: Instituto de Estudios Peruanos, Lima; 2010.
19. Cabezuelo G, Frontera P. Enséñame a comer. I ed. Fossati A, editor. Madrid: Editorial Edaf, S.L; 2010.

20. Calañas A, Bellido D. Bases científicas de una alimentación saludable. [En línea]; 2011 [citado 14 de Diciembre 2017]. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2212712>.
21. Rojas ID. Percepción de alimentación saludable, hábitos alimentarios estado nutricional y práctica de actividad física en población de 9-11 años del colegio CEDID [tesis]. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias; 2011.
22. Gybney M. Nutrición, Dieta y Salud. 3rd ed. México: Acribia; 2011. Editoriales España SC.
23. Brown J. Nutrición en las diferentes etapas de la vida. In Hill MG, editor. Nutrición del adolescente. México: Editorial F.T., S.A de CV; 2014. p. 354 - 360.
24. Redondo C, Galdó G, García M. Atención del Adolescente. Iustrada ed. Cantabria Ed, editor. España; 2010.
25. Moreno J, Galiano M. La comida en familia: algo más que comer juntos. En Nutricion Infantil; 2010; España. p. 5.
26. Fox B. Ciencia de todos los alimentos, nutricion y salud. Primero ed. Limusa editor. México: Publicaciones Limusa; 2013.
27. Vázquez C, Alcaraz F, Garriga M, Martin E, Montagna M. Diética y Nutrición: Grupo de Alimentos. [En línea]; 2008 [citado 26 de Abril 2018]. Disponible en:  
<http://fisterra.com/ayuda-enconsulta/dietas/GruposAlimentos.asp>.
28. Ministerio de Salud. Nutricion por etapas de Vida: Alimentacion del Adolescente. [En línea]; 2010 [citado 4 de Mayo 2018]. Disponible en:  
<fftp://ftp2.minsa.gob.pe//descargas/ogc/especiales/2007/nutricion/nutricion/archivos/ALIMENTACION-ADOLESCENTE.pd>.
29. Escott S. Nutrición y Dietoterapia México: Mc Graw interamericana; 2009. Editoriales
30. Licata M. Comida rápida o chatarra y sus riesgos para la salud. [En línea]; 2014 [citado 4 Enero 2018]. Disponible en:  
<http://www.zonadiet.com/alimentacion/fast-food-riesgos.htm>.
31. Área de desarrollo y transferencia de tecnologías - Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Porciones de intercambio de alimentos. [En línea]; 2014 [citado 14 Diciembre 2018]. Disponible en:

[http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/doc\\_tec\\_norm/PORCIONES%20DE%20INTERCAMBIO.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/doc_tec_norm/PORCIONES%20DE%20INTERCAMBIO.pdf).

32. Ponce V. Autopercepción de la Imagen corporal, hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de la Institución Educativa Secundaria Independencia. tesis de grado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Puno; 2015.

33. Salas J, Sanjaume A, Trallero R, Saló M, Brugos R. Nutrición y Dietética Clínica. 2nd ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2012.

34. Organización Mundial de la Salud. Actividad física. [En línea]; 2016 [citado 18 Mayo 2018]. Disponible en:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>.

35. Giannini F. Nutrición y deporte. [En línea]; 2016 [citado 5 Novimebre 2017]. Disponible en: <file:///C:/Users/PERSONAL/Downloads/ContenidosUnidad4.pdf>.

36. Ministerio de Salud del Perú. Documento Técnico: Gestión para la Promoción de la actividad física para la salud. Resolución ministerial. Lima: Minsa, Perú; 2015.

37. Rienze E. El ejercicio y la actividad física. [En línea]; 2012 [citado 18 Diciembre 2017]. Disponible en:

[http://www3.labanca.com.uy/files/los\\_beneficios\\_de\\_la\\_actividad\\_fisica\\_y\\_el\\_ejercicio\\_regular.pdf](http://www3.labanca.com.uy/files/los_beneficios_de_la_actividad_fisica_y_el_ejercicio_regular.pdf).

38. Aznar S, Webster, T. Actividad Física y Salud en la infancia y adolescencia. Argentina: Ministerio de Educación y ciencia, Buenos Aires; 2012.

39. Fundación Iberoamericana y Salud Ocupacional. La actividad Física como Estrategia Preventiva. [En línea]; 2012 [citado 19 Diciembre 2017]. Disponible en: <http://www.fiso-web.org/Content/files/articulos-profesionales/4271.pdf>.

40. Cuestionario Inaternacional de Actividad Física. [En línea]; 2009 [citado 14 Mayo 2018 Julio]. Disponible en:

[http://hhs.sdsu.edu/wpcontent/uploads/2012/06/IPAQ\\_Span\\_Short\\_SA.pdf](http://hhs.sdsu.edu/wpcontent/uploads/2012/06/IPAQ_Span_Short_SA.pdf).

41. Questionnaire Internasional Actividad Phisical. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Revista April. 2010 Mayo; II.

42. Rodríguez M. Unidad de Medida Metabólica. [En línea].; 2011 [citado 17 Mayo 2018]. Disponible en:  
<http://zagrossalud.blogspot.pe/2011/05/metunidad-metabolica-de-reposo.html>.
43. Muñoz H. La adolescencia. Monografía. Venezuela: Instituto Pedagógico de Caracas, Pedagogia; 2014.
44. Organización Mundial de la Salud. Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente. [En línea]; 2016 [citado 13 Mayo 2018]. Disponible en :  
[http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/adolescence/es/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/es/).
45. Ministerio de Salud. Salud de las y los Adolescentes Peruanos. [En línea]; 2011 [citado 14 Abril 2018]. Disponible en:  
<ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/dgsp/MAIS/adolescente/boletin01-2010.pdf>.
46. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Estado mundial de la infancia. La adolescencia una época de oportunidades. [En línea]; 2011 [citado 13 de Marzo 2018]. Disponible en:  
[http://www.unicef.org/devpro/files/SOWC\\_2011\\_Main\\_Report\\_SP\\_02092](http://www.unicef.org/devpro/files/SOWC_2011_Main_Report_SP_02092).
47. Pineda S, Aliño M. El concepto de la adolescencia. [En línea]; 2014 [citado 15 Setiembre 2016 ]. Disponible en:  
[http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/prevemi/capitulo\\_i\\_el\\_concepto\\_de\\_adolescencia.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/prevemi/capitulo_i_el_concepto_de_adolescencia.pdf).
48. Hernández M, Sastre A. Tratado de nutrición. Ilustrada ed. Santos, editor. Ed Madrid; 2001.
49. Tovar S, Navarro J, Fernández M. Evaluación del estado nutricional en niños. Conceptos actuales. Colombia Pediatría, 2011 Junio; XVIII (2).
50. Ministerio de salud. Orientaciones para la atención integral de salud del adolescente en el primer nivel de atención. Documento técnico RM N° 10772006/MINSA. Lima: MINSA, Peru; 2011.
51. Ministerio de Salud. Guía Técnica para la Valoración Nutricional Antropométrica de la Persona Adolescente. [En línea]; 2009 [citado 3 Junio 2018] Disponible en:  
<http://www.ins.gob.pe/repositorio/0/5/jer/doctecnorm/Gu%C3%ADA%20VNA%20adolescente.pdf>.
52. Cusminsky M. Manual de crecimiento y desarrollo del niño. Washington: OPS/OMS, Washington D.C.; 2011.

53. Marin K, Olivares S, Solano P, Musayón Y. Estado nutricional y hábitos alimentarios de los alumnos del nivel secundaria de un colegio nacional. *Revista Enfermería Herediana*. 2011 Diciembre; (I).
54. Sosa L. Hábitos Alimentarios y Estilos de Vida relacionados con el peso de los estudiantes adolescentes de las instituciones educativas estatal y no estatal. Tesis de grado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Puno; 2014.
55. Dueñas W. Influencia de los hábitos alimentarios y actividad física en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares adolescentes de las Instituciones Educativas del Distrito de Alto Alianza- Tacna. Tesis de grado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Puno; 2013.
56. Guzman S, Ramón F. Fundamentos para el ejercicio de la medicina. Guía para el examen de residencias medicas. 3rd ed. C. M, editor. Mexico: El manual moderno S.A. de C.C.; 2012.
57. Oficina General de Estadística e Informática - Minsa Puno. Reporte de actividades mensuales de la etapa de vida adolescentes. Informe Semestral. Puno: Diresa, Puno; 2016.
58. Mogrovejo F, Montenegro C. Prevalencia de malnutrición: Su relación con hábitos alimenticios, actividad física, y factores asociados en escolares urbanos de Cuenca. Tesis de grado. Cuenca: Universidad de Cuenca, Ecuador; 2014.

# ANEXOS

**ANEXO N° A**

**HÁBITOS ALIMENTARIOS**

N°	PREGUNTAS	S	V	N
1	¿Cuántas veces a la semana dejas de desayunar?			
2	¿La mayoría de veces desayunas fuera de casa?			
3	¿La mayoría de veces desayunas en familia?			
4	¿Cuántas veces a la semana dejas de almorzar?			
5	¿La mayoría de veces almuerzas fuera de casa?			
6	¿La mayoría de veces almuerzas en familia?			
7	¿Cuántas veces a la semana dejas de cenar?			
8	¿La mayoría de veces cenas fuera de casa?			
9	¿La mayoría de veces cenas en familia?			
10	¿Con que frecuencia consumes leche y derivados (yogur, queso)?			
11	¿Con que frecuencia consumes frutas?			
12	¿Con que frecuencia consumes verduras?			
13	¿Con que frecuencia consumes carnes sea (¿res, cordero, pollo?			
14	¿Con que frecuencia consumes pescado)?			
15	¿Con que frecuencia consumes arroz, fideos?			
16	¿Con que frecuencia consumes hamburguesas?			
17	¿Con que frecuencia consumes salchipapas?			
18	¿Con que frecuencia consumes pizza?			
19	¿Con que frecuencia consumes (papitas lays, chizitos, tortees, etc)?			
20	¿Con que frecuencia consumes galletas dulces?			
21	¿Con que frecuencia consumes golosinas: caramelos, chicles, chocolates?			
22	¿Con que frecuencia consumes queques, pasteles, tortas?			
23	¿Con que frecuencia tomas jugos (Tampico, kris, etc)?			
24	¿Con que frecuencia tomas gaseosas?			

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

- S (Siempre) = 3 puntos
- V (A veces) = 1 punto
- N (Nunca) = 0 puntos

**VALORACIÓN**

- 0 a 24 puntos : Malo
- 25 a 48 puntos : Regular
- 49 a 72 puntos : Bueno

## ANEXO N° B

## CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA (IPAQ)

**INDICACIONES:** Responda a cada pregunta incluso si no se considera una persona activa, toda respuesta es válida.

Piense en todas las actividades intensas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

1. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

\_\_\_\_\_ Días por semana

Ninguna actividad física intensa      **—————>**      Vaya a la pregunta 3

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ Horas por día

\_\_\_\_\_ Minutos por día

**No sabe / No está seguro**

Piense en todas las actividades moderadas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

- 3) Durante los últimos 7 días, ¿cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? No incluya caminar.

\_\_\_\_\_ Días por semana

**Ninguna actividad física moderada      **—————>**      Vaya a la pregunta 5**

- 4) Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ Horas por día

\_\_\_\_\_ Minutos por día

**No sabe / No está seguro**

Piense en el tiempo que usted dedicó a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

- 5) Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

\_\_\_\_\_ Días por semana

**Ninguna caminata**      **—————>**

**Vaya a la pregunta 7**

- 6) Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ Horas por día

\_\_\_\_\_ Minutos por día

**No sabe / No está seguro**

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted sentado durante los días hábiles de los últimos 7 días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.

- 7) Durante los últimos 7 días ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

\_\_\_\_\_ Horas por día

\_\_\_\_\_ Minutos por día

**No sabe / No está seguro**

## ANEXO 4

## FICHA DE REGISTRO PARA LA EVALUACIÓN DE SOBREPESO Y OBESIDAD

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	FECHA DE NACIMIENTO	PESO	TALLA	IMC
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					

