



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**“CONSUMO DE BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS ENDULZADAS Y
SU IMPACTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES
DEL COLEGIO NACIONAL CHILLANES. 2014”**

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

NUTRICIONISTA DIETISTA

MARÍA FERNANDA LOAYZA LOAYZA

**RIOBAMBA –ECUADOR
2014**

Certificación

La siguiente tesis ha sido revisada y se autoriza su presentación.

Dr. Patricio Ramos P.
DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICADO

Los miembros de tesis certifican que el trabajo de investigación titulado **“CONSUMO DE BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS ENDULZADAS Y SU IMPACTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO NACIONAL CHILLANES. 2014”** de responsabilidad de la Srta. María Fernanda Loayza Loayza, ha sido revisada y se autoriza su publicación.

Dr. Patricio Ramos P.
DIRECTOR DE TESIS

.....

N.D. Verónica Delgado L.
MIEMBRO DE TESIS

.....

Riobamba, 09 de junio del 2014

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Facultad de Salud Pública.
Escuela de Nutrición y Dietética y sus docentes por la enseñanza brindada.

Al Dr. Patricio Ramos P. Director de Tesis, a la N.D. Verónica Delgado L.
Miembro de Tesis, por el tiempo la paciencia y el apoyado dado.

Al Colegio Nacional Chillanes del Cantón Chillanes, Provincia De Bolívar por la
apertura brindada para la realización del presente trabajo.

DEDICATORIA

A Dios por darme los mejores padres del mundo, gracias mami y papi por ser el ejemplo de amor, unión y familia, gracias por regalarme esta oportunidad de superación a pesar de tener que hacer un gran sacrificio, por ser mis guías, mi apoyo incondicional, por confiar en mi a pesar de los tropiezos.

A mis hermanos por estar siempre conmigo Carlitos y Carlita, ñaña a ti te debo tanto fuiste y eres como mi madre, tuviste que soportar berrinches, llantos, alegrías, me cuidaste, te preocupaste tanto de mí.

Ahora me toca regresar un poquito de todo lo inmenso que me han otorgado. Con todo mi cariño esta tesis se las dedico a ustedes: Carlos y Melva, pilares fundamentales en mi vida sin ustedes jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora, su tenacidad y lucha insaciable han hecho que sean mi gran ejemplo a seguir y destacar.

Es por eso y mucho más que este logro es gracias a ustedes.

La vida no me alcanzara para agradecer todo lo q han hecho por mí.

INFINITAS GRACIAS LOS AMO.

INDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVOS	6
	A. GENERAL	6
	B. ESPECÍFICOS	6
III.	MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	7
	A. ADOLESCENCIA	7
	1. Cambios físicos	7
	2. Cambios sexuales	7
	3. Cambios psicológicos	8
	4. Cambios sociales	8
	B. GENERALIDADES SOBRE HÁBITOS ALIMENTARIOS	9
	C. NUTRICIÓN EN LA ADOLESCENCIA	11
	D. FACTORES DE RIESGO NUTRICIONAL	12
	E. DEPORTE Y NUTRICIÓN	12
	F. ALIMENTACIÓN DEL ADOLESCENTE SANO	14
	G. BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS ENDULZADAS	15
	1. Composición de las bebidas industrializadas endulzadas	16
	2. Bebidas Endulzadas Y Su Impacto En La Salud	20
	a. Obesidad	20
	b. Osteoporosis	21

c.	Caries dental y erosión del esmalte dental	22
d.	Enfermedades cardíacas	22
e.	Alteraciones renales	23
f.	Otras alteraciones	23
H.	EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL	25
1.	Encuesta Nutricional	25
2.	Examen físico	26
3.	Antropometría	26
IV.	METODOLOGÍA	30
A.	LOCALIZACIÓN Y TEMPORIZACIÓN	30
B.	VARIABLES	30
1.	Identificación	30
2.	Definición	30
3.	Operacionalización	31
C.	TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	33
D.	POBLACIÓN, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO	33
E.	DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS	34
I.	Recolección De Datos	34
2.	Instrumentos Para La Recolección De Datos	36
3.	Análisis Estadístico	36
V.	RESULTADOS	38

A.	ANÁLISIS UNIVARIADO	38
1.	Características Generales	38
2.	Estado Nutricional	41
3.	Consumo De Bebidas Industrializadas Endulzadas	42
4.	Tipo De Bebidas Industrializadas Endulzadas	45
5.	Aporte De Energía	46
B.	ANÁLISIS BIVARIADO	49
VI.	CONCLUSIONES	55
VII.	RECOMENDACIONES	56
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
IX.	ANEXOS	61

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico No. 1 Distribución de la población según sexo.....	38
Grafico No. 2 Distribución de la población según edad (años).....	39
Grafico No. 3 Distribución de la población según el NIS.....	40
Grafico No. 4 Distribución de la población según estado nutricional.....	41
Grafico No. 5 Distribución según consumo de bebidas industrializadas endulzadas.....	42
Grafico No. 6 Distribución de la población según frecuencia de consumo de bebidas industrializadas endulzadas.....	43
Grafico No. 7 Distribución de la población según consumo de bebidas industrializadas endulzadas medido en ml.....	44
Grafico No. 8 Distribución según el tipo de bebida industrializada endulzada que prefieren.....	45
Grafico No. 9 Distribución según kcal que aporta el consumo de bebidas industrializadas endulzadas a la población estudio.....	46
Grafico No. 10 Distribución según el aporte porcentual energético de las bebidas industrializadas a la dieta	47
Grafico No. 11 Distribución según horario que prefieren para el consumo de bebidas industrializadas endulzadas	48
Grafico No. 12 Análisis del estado nutricional determinado por el IMC según sexo.....	49
Grafico No. 13 Estado nutricional determinado por el IMC según edad (años).....	50

Grafico No. 14 Número de vasos consumidos de bebida industrializada endulzadas según el estado nutricional determinado por el IMC.....	51
Grafico No. 15 Consumo de bebidas industrializadas endulzadas en ml según el estado nutricional determinado por el IMC.....	52
Grafico No. 16 Energía (kcal) que aporta el consumo de bebidas industrializadas endulzadas según el estado nutricional determinado por el IMC.....	53
Grafico No. 17 Aporte porcentual energético de las bebidas industrializadas a la dieta según el estado nutricional determinado por el IMC	54

RESUMEN

Investigación de tipo no experimental transversal para determinar la relación entre el consumo de bebidas industrializadas endulzadas y el estado nutricional en estudiantes del Colegio nacional Chillanes, mediante encuesta pre elaborada con la que se recabó información sobre frecuencia, preferencia, consumo energético de bebidas industrializadas azucaradas, y datos antropométricos. Los datos se tabularon mediante los programas Microsoft Excel, Who Anthro Plus. Se encontró prevalencia mujeres con un 53%, edad máxima de 19 años y mínima de 11, 6 años y prevalencia del estrato popular alto con un 68%. Toda la población consume bebidas industrializadas azucaradas, con un máximo de 1500 ml, un promedio de 614 ml, un alto consumo de 4 a 7 veces por semana que equivale al 17% de la población, la bebida más consumida es la Coca cola 58,6%. Hay una alta prevalencia de sobrepeso obesidad con 28% (sobrepeso 26,6% y obesidad 1,3%). Existe un consumo de bebidas industrializadas azucaradas máximo de 727,5 kcal, su consumo cubre hasta el 24,9% del aporte energético de la dieta. Se encontró mayor probabilidad de sobre peso/obesidad en los hombres (18,6%) y en un promedio de edad de 14 años. Los estudiantes con IMC normal consumen con mayor frecuencia bebidas industrializadas azucaradas en relación a los que tienen sobre peso//obesidad siendo el consumo de estas bebidas en cantidad similar en los adolescentes con un estado nutricional normal que los que están en sobrepeso obesidad.

SUMMARY

Research of non-experimental transversal to determine the relationship between the consumption of sweetened industrialized drinks and the nutritional status of students of the Chillanes national High school by pre survey prepared, with which information on frequency, preference energetic consumption of sugary drinks industrialized and anthropometric data were collected. Data were tabulated using Microsoft excel programs, Who Anthro Plus. Prevalence of women was found in 53%, maximum age of 19 years and minimum 11.6 years and the high prevalence stratum popular with 68%. Entire population, consume industrialized sugar drinks with a maximum of 1500ml, an average of 614 ml, high consumption of 4 to 7 times a week is equivalent to 17% of the population study, drink more consumed is the coca cola 58.6%. There is a high prevalence of overweight obesity with 28% (26.6% overweight and 1.3% obesity). There is a consumption of industrialized sugar drinks Maximum 727.5 kcal., Consumption covers up to 24.9% of energy intake from the diet. It was found, increased likelihood of overweight obesity in men (18.6%) and an average age of 14 years: Students with normal BMI more frequently consume industrialized sugary drinks in relation to those who are overweight obesity, being the consumption of these drinks in similar amount in teenagers with normal nutritional status than those who are overweight obesity.

I. INTRODUCCIÓN

El consumo de bebidas industrializadas endulzadas incrementó significativamente en las últimas décadas. Datos recientes de la Encuesta Nacional de Salud y Examinación en Nutrición de Estados Unidos encontró que la mitad de la población estadounidense consume al menos una bebida industrializada endulzada en un día cualquiera, los hombres consumen en promedio 178 calorías por día en bebidas endulzadas y las mujeres 103 calorías. En México se consumen en promedio más de 450 latas de refresco por persona en un año, de acuerdo con datos de la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO). (1)

Las bebidas industrializadas endulzadas como los jugos, té, aguas saborizadas, tienen tal éxito en especial las gaseosas que por sorprendente que pueda parecer son los únicos líquidos que ingieren a lo largo del día millones de adolescentes de todo el mundo, en muchos casos han sustituido hasta el agua, imprescindible para la vida, y eso a pesar que desde hace años un número cada vez mayor de expertos se atreven a desafiar a la todo poderosa industria advirtiendo a los consumidores de que los populares refrescos con gas no son inofensivos.

Numerosos estudios han logrado demostrar que la obesidad, descalcificación ósea y la aparición de caries en la primera dentición así como afecciones cardiovasculares, problemas de memoria y trastornos musculares son algunas

de las patologías cuyo desarrollo es favorecido por el consumo siquiera moderado de tales bebidas.

Las estadísticas a nivel mundial son impresionantes, solo en Estados Unidos se consumen al año más de 60.000 millones de litros de estas bebidas y en todo el mundo se beben 54.000 botellas del más popular refresco de cola cada segundo. Y por esa tendencia a imitar todo lo que procede de la cultura norteamericana en sociedades como la nuestra el consumo de refrescos con gas gana adeptos de manera exponencial, mimetismo que no pasaría de ser un asunto meramente cultural si la ingesta de estos líquidos no llevara aparejados ciertos riesgos para la salud de los consumidores, y es que los componentes de estas bebidas los convierten en auténticas bombas para la salud. Un asunto grave porque hoy en día muchos niños y jóvenes son auténticos adictos por su dulce sabor, por la capacidad adictiva de alguno de sus componentes y por los continuos impactos publicitarios que reciben de este mercado. (2)

La región de Latinoamérica representa uno de los mercados más importantes para los fabricantes de bebidas industrializadas endulzadas, ya que concentra los principales países consumidores de refrescos en el mundo.

Las preocupaciones de las personas acerca de la salud y la obesidad continúan siendo una amenaza para los fabricantes, pero las innovaciones en los edulcorantes artificiales, así como sabores han ayudado a disminuir estas preocupaciones.

En el futuro, los mercados de América Latina seguirán siendo importantes por sus economías en crecimiento y el aumento de la renta disponible de los

consumidores anima a los fabricantes a invertir más en la infraestructura, distribución y comercialización de bebidas. (3)

El consumo de estas bebidas, aparentemente inofensiva, eleva el riesgo de adquirir diabetes tipo II hasta en un 85 %, pero además aumenta las probabilidades de desarrollar otro tipo de enfermedades, especialmente obesidad, debido a sus altos contenidos de azúcar y calorías extras que finalmente se convierten en kilos de peso adicional.

Pero el consumo regular de estas, no sólo produce diabetes y obesidad, puede tener también otras consecuencias. Investigadores de la Universidad Británica sugieren que el benzoato de sodio, un preservante común encontrado en las gaseosas y bebidas endulzadas, puede dañar partes vitales del DNA. El ADN, como se sabe, constituye el principal componente del material genético de la inmensa mayoría de los organismos junto con el ARN. Es el componente químico primario de los cromosomas y el material en el que los genes están codificados.

Por otro lado, un último estudio revela que quienes consumen con frecuencia bebidas gaseosas y endulzadas, que realmente es un alto porcentaje de la población mundial, podrían tener un más alto riesgo de desarrollar cáncer de esófago.(cáncer a la garganta). Las estadísticas muestran que el consumo de estas bebidas creció en los últimos 25 años en 450 % y el cáncer al esófago creció en el mismo periodo en 570%. La explicación biológica sería que una mayor exposición del esófago al ácido conducen a distensión gástrica que a su vez origina reflujo ácido. La investigación mostró que el consumidor medio de gaseosas se expone 32,000 minutos adicionales al año, a la exposición del ácido gástrico.

De modo que normalizar los niveles de insulina es una de las medidas más atinadas que uno puede adoptar para mejorar la salud y reducir el riesgo de obesidad, cáncer y diabetes. Y una de las formas es reduciendo el consumo de gaseosas que contienen altos niveles de azúcar, ya que el azúcar y los cereales causan que el cuerpo produzca insulina, y altos niveles de insulina aceleran el envejecimiento. (4)

Datos de la OMS, Organización Mundial de la Salud Revela que cerca de 26 millones de niños y adolescentes padecen de obesidad y problemas óseos, luego del consumo constante de bebidas industrializadas (azucaradas, gaseosas), la cual causa adicción, incluyendo a personas adultas, encontrando que la obesidad en niños, niñas y adolescentes afecta todo el cuerpo, causando adicción, problemas físicos, psicológicos como depresión, trastornos alimenticios y baja auto estima.

Desde el año 2003 esta institución viene urgiendo de los países donde el consumo de bebidas endulzadas es sumamente elevado, para que los gobernantes asuman la responsabilidad de parar tan peregrina tendencia, la cual se evidencia en las estadísticas que resaltan el alto incremento en la obesidad en niños. Por lo cual han expresado de manera concluyente que el consumo de bebidas con elevado contenido de azúcar, son nocivos a la salud.

De conformidad con la evidencia científica, el consumo de azúcares en exceso en cualquiera de sus formas (sacarosa, fructosa, glucosa, etc.) brinda sólo calorías vacías lo que contribuye al aumento de peso y al desequilibrio hormonal. El aumento en el consumo de las bebidas azucaradas, incluidos los refrescos en

todas las edades y grupos étnicos está relacionado con el aumento de la incidencia del síndrome metabólico (ligado al sobrepeso y la obesidad), así como resistencia a la insulina, causando diabetes entre otros padecimientos.

Esta investigación se centra en mostrar que los adolescentes tienen un alto consumo de bebidas industrializadas endulzadas ya tienen menos capacidad de ajustar sus hábitos pensando en las consecuencias de largo plazo cuando hay una posibilidad de satisfacer un gusto o un placer de corto plazo.

El conocimiento y esfuerzos de un individuo son importantes pero no son suficientes: especialmente, si el entorno incluye menos oportunidad de hacer ejercicio y más oportunidad de acceder a alimentos y bebidas no saludables y a precios muy bajos.

II. OBJETIVOS

A. GENERAL

Determinar la relación entre el consumo de bebidas industrializadas endulzadas y el estado nutricional en estudiantes del Colegio nacional Chillanes.

B. ESPECÍFICOS

1. Caracterizar al grupo de estudio.
2. Identificar la cantidad y frecuencia de consumo de bebidas industrializadas endulzadas.
3. Valorar el estado nutricional con antropometría mediante IMC//Edad.
4. Identificar el valor energético proporcionado por el consumo de bebidas industrializadas endulzadas.

III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

A. ADOLESCENCIA

La adolescencia es un periodo de la vida que transcurre entre la infancia y la edad adulta. Lo que caracteriza fundamentalmente a este periodo son los profundos cambios físicos, psicológicos, sexuales y sociales que tienen lugar en esos años. Es imposible establecer la franja exacta de edad en la que transcurre la adolescencia pero la organización mundial de la salud considera que esta etapa va desde los 10 a los 19 años.

Todos esos cambios que viven los adolescentes hacen que en muchos casos sea un periodo difícil tanto para ellos como para sus familias. Pero a la vez es una etapa apasionante. El que antes era un niño ahora está madurando para convertirse en un adulto. Está descubriendo el mundo del que forma parte. Los que están cerca del adolescente, sobre todo sus padres, vivirán todos esos cambios con cierta inquietud pero deben saber que ellos pueden hacer mucho para que todo vaya bien.

1. Cambios físicos

Los principales cambios físicos de la adolescencia son, por una parte, cambios en el aparato reproductor, en las mamas de las niñas y en los genitales de los niños; la aparición de vello corporal y un periodo de crecimiento rápido que dura entre 3 y 4 años.

2. Cambios sexuales

La primera etapa de la adolescencia se conoce también como pubertad. Es en este periodo cuando se produce la diferenciación entre el organismo femenino y

el masculino. Además la pubertad se inicia en las niñas con la menstruación y, por lo tanto, con el comienzo de la posibilidad de reproducción sexual.

3. Cambios psicológicos

La adolescencia es un periodo en el que se producen muchos cambios hormonales en el organismo. Esos cambios hormonales son los que provocan la transformación física en el cuerpo de los adolescentes pero también sus alteraciones emocionales.

Los adolescentes pasan de la alegría a la melancolía con asombrosa rapidez. En un minuto se comportan como los niños que eran hace nada y al segundo siguiente adoptan posturas mucho más cercanas a la madurez, esa es una de las características más habituales de la adolescencia, y en general no tiene ninguna importancia aunque es bueno vigilar si los periodos de tristeza fueran muy prologados o la melancolía excesiva que podrían indicarnos la existencia de problemas psicológicos.

4. Cambios sociales

Otro de los cambios fundamentales de la adolescencia es la importancia que adquieren los amigos. Los adolescentes necesitan formar parte de un grupo de iguales para ir construyendo su propia identidad. Comenzarán a pasar mucho más tiempo con ellos y menos con su familia, pero esa es también una forma de irse preparando para el futuro. Como en el resto de las transformaciones que tienen lugar en la adolescencia, los padres deben estar atentos a esta y saber muy bien quiénes son los amigos de sus hijos. (5)

B. GENERALIDADES SOBRE HÁBITOS ALIMENTARIOS

Los hábitos alimentarios más frecuentes en los adolescentes son el consumo irregular de comidas. La mayoría de los adolescentes son conscientes de la importancia de la nutrición y conocen cuales son los componentes de una dieta saludable, pero son muchos los obstáculos que encuentran para elegir alimentos y bebidas adecuados.

Sin lugar a duda las características organolépticas de los diferentes componentes de la dieta o patrón alimentario, es decir, las referidas al color, sabor, olor y textura de los mismos, que los identifican según su palatabilidad e influyen en su aceptación, intervienen , de manera importante, en el desarrollo y consolidación de costumbres, conductas y de los llamados hábitos alimentarios, conjuntamente con estos factores o elementos bien establecidos y reconocidos como creencias y tradiciones, medio geográfico, disponibilidad alimentaria, recursos económicos, religión, distintivos psicológicos y pragmáticos.

Muchos adolescentes carecen de la capacidad para elegir, debido a su grado de desarrollo para asociar hábitos alimentarios actuales con el riesgo futuro de enfermedad y no se preocupan de su salud futura. A menudo están más centrados en ajustarse a sus compañeros y adoptan sus conductas alimentarias que demuestran su búsqueda de autonomía y que les hagan sentirse más adultos, como beber alcohol, fumar y participar en actividades sexuales.

Saltarse las comidas es el hábito más frecuente en los jóvenes, esta costumbre aumenta durante la adolescencia ya que trata de dormir como respuesta al inicio más temprano del horario de clases, intentan adelgazar limitando el consumo

de calorías o sus vidas se vuelven en general más ocupadas. La comida que se pierde con mayor frecuencia es el desayuno. (6)

Las mayores demandas nutricionales derivadas del rápido crecimiento se contraponen con los cambios en la conducta alimentaria que ocurren en la adolescencia debido a factores culturales, a la necesidad de socialización y a los deseos de independencia propios de esta etapa. Estos hábitos alimentarios se caracterizan por:

- Alimentación desordenada con tendencia creciente a saltarse comidas, especialmente el desayuno y el almuerzo, concentrando la ingesta en el horario vespertino.
- Alto consumo de comidas rápidas, golosinas y bebidas azucaradas de alta densidad calórica y bajo contenido de nutrientes específicos.
- Baja ingesta de calcio debido al reemplazo de la leche por bebidas o infusiones de bajo contenido nutricional.
- Escaso control y conocimiento de los padres respecto a la alimentación de sus hijos adolescentes.
- Tendencia frecuente a dietas hipocalóricas especialmente en adolescentes mayores, alcanzando una prevalencia de hasta 60% en este grupo; asumiendo en muchos casos regímenes vegetarianos o dietas esotéricas muy restrictivas y desbalanceadas que pueden comprometer el potencial de crecimiento o inducir carencias específicas.

Como consecuencia de lo anterior, la adolescencia es una etapa con alta prevalencia de trastornos nutricionales siendo los más frecuentes, la malnutrición por exceso y las carencias específicas de hierro y calcio. (7)

C. NUTRICIÓN EN LA ADOLESCENCIA

Durante la adolescencia se producen importantes modificaciones en el organismo, pues aumenta su tamaño y varían su morfología y composición.

Aparecen los caracteres sexuales primarios y secundarios según una secuencia predeterminada pero con variaciones cronológicas entre ambos sexos e influida por factores de carácter étnico, ambiental, cultural y nutricional. Los requerimientos nutricionales dependen del gasto necesario para mantener el ritmo de crecimiento, de las variaciones en la composición corporal y del consumo energético, la nutrición correcta es una de las necesidades básicas de salud para que la población adolescente pueda desarrollar, al máximo, su potencial biológico.

Durante el estirón puberal se producen brotes de crecimiento que duran por término medio unos 56 días seguidos de periodos de enlentecimiento o detención. La curva de velocidad de crecimiento posee una rama ascendente de dos años de duración y otra descendente de tres aproximadamente, con diferencias entre ambos sexos, pues en la mujer, la fase de máxima aceleración, unos 8 cm/año, tiene lugar unos 6 a 12 meses antes de la menarquia y coincide con un incremento de la grasa adicional responsable del aumento de peso. En el varón es de unos 9 cm/año, sucede más tardíamente, coincide con la fase de

desaceleración de la mujer y el aumento del peso se debe al mayor desarrollo de su masa muscular.

D. FACTORES DE RIESGO NUTRICIONAL

Entre los factores de riesgo nutricional de los adolescentes hay que considerar en el incremento de sus necesidades producido por sus cambios biológicos, para los que requieren importantes cantidades de macro y micro nutrientes, que están en relación con su estadio de desarrollo.

Otros son de carácter sociocultural, como el aumento del poder adquisitivo, la omisión de alguna comida generalmente el desayuno, la proliferación de establecimientos de comidas rápidas que repercute sobre el incremento de su consumo, el aumento del consumo de gaseosas y bebidas refrescantes, las dietas erráticas y caprichosas, la dieta familiar inadecuada y la realización de un mayor número de comidas fuera de la casa por motivos de estudio o laborales.

Existen otras situaciones que también constituyen un factor de riesgo nutricional como la enfermedad crónica, embarazo, actividad deportiva, medicación crónica y abuso de drogas.

En el momento actual se aprecia en este grupo de edad un aumento del consumo de proteínas, grasas saturadas, colesterol, hidratos de carbonos refinados y sal. Por el contrario este es bajo en hidratos de carbonos complejos, fibras, frutas y vegetales.

E. DEPORTE Y NUTRICIÓN

El efecto de los ejercicios físicos y la relación el control del apetito, el gasto calórico y las necesidades nutricionales siempre deben evaluarse de acuerdo

con el tipo de actividad, la duración diaria y semanal, y los programas de adiestramiento y capacitación. Cada persona debe adaptar su dieta a sus propias necesidades, consumir alimentos ricos en proteínas y corregir el gasto de sodio, potasio, calcio y vitamina C, y principalmente, el consumo de líquidos, sobre todo agua, después de la competencia. Está contraindicado el uso de sustancias anabolizantes o anorexígenas y las “fórmulas mágicas” para vencer en las competencias.

Las actividades ordinarias y los ejercicios físicos, deportivos o competitivos tienen un costo energético sumamente variable y deben evaluarse. Los ejercicios prolongados o vigorosos no deben exceder de 10 horas semanales, sin una correcta reposición nutricional y calórico, también hay que recordar la interacción con los principales electrolitos, como sodio, potasio y cloro y la necesidad diaria de agua, sobre todo de los adolescentes atletas que practican deportes, permanecen en la playa o realizan trabajos en los que están expuestos al sol durante mucho tiempo.

El ejercicio físico no incrementa la necesidad de vitaminas, una dieta adecuada es suficiente, las vitaminas pueden ser tóxicas si se consumen grandes cantidades de vitaminas A, D, E y K. grandes cantidades de vitamina C y niacina también pueden afectar la salud, las vitaminas no proveen energía ya que no contienen calorías. No se recomiendan suplementos de hierro a menos que la dieta sea inadecuada o la pérdida menstrual esté incrementada. Los carbohidratos deben ser la fuente principal de calorías (65 a 80%), las grasas deben proveer entre un 20 y 30% y las proteínas los restantes 10 y 20%.

El valor nutricional del alcohol es mínimo, aunque la creencia popular es que la cerveza es una fuente de carbohidratos. Se le debe informar al atleta que 12 onzas de cerveza ofrecen 14 g de carbohidratos. En tanto que 12 onzas de jugo tienen 40 g. además, el alcohol deshidrata y disminuye el poder de concentración.

El agua es esencial para una buena participación en toda actividad física. En contra a la creencia popular, se debe tomar agua antes, durante y después de cada actividad física, lo que se quiere prevenir es el agotamiento por calor, ocurre generalmente cuando el ejercicio es vigoroso en un ambiente caliente y humedad, y se debe a la pérdida excesiva de fluidos.

F. ALIMENTACIÓN DEL ADOLESCENTE SANO

La velocidad del aumento de estatura y la del aumento de peso guardan entre sí una estrecha relación donde se aportan del 15 a 20% de la estatura y 50% del peso final de la persona adulta. De ahí, la importancia crucial de la nutrición en la duplicación de la masa corporal durante la pubertad. Lógicamente, las necesidades nutricionales son máximas en el periodo de máximo crecimiento.

La velocidad y el aumento de peso coinciden con la estatura en el sexo masculino, pero ocurre seis a nueve meses después del estirón del sexo femenino. Esa velocidad de aumento y estatura de peso también debe relacionarse con el estadio de desarrollo puberal según la clasificación de Tanner. Es máxima durante el estadio 3 o pre menarquia en el sexo femenino y en el estadio 4 en el sexo masculino. Las necesidades nutricionales se reducen

después de la menarquia y, en ambos sexos después de la fusión total de las epífisis óseas y al final de esta etapa de maduración biológica.

Por ello es necesario realizar las correcciones en los componentes de la dieta de modo que esta contenga un 12% de proteínas de las que las dos terceras partes serán de origen animal y un tercio vegetal; un 30 a 35 % de grasas, no sobrepasando el 10% en saturados y se puede permitir hasta un 15 a 18% de monoinsaturados; los hidratos de carbono fundamentalmente complejos deben aportar más del 50 % del total de la energía y por debajo del 8 al 10 % de azúcares refinados. Otras recomendaciones son el hacer tres o más comidas al día, controlar la cantidad de sal y evitar el alcohol. (8)

G. BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS ENDULZADAS

A la luz de la actual epidemia de obesidad, es de particular interés el consumo incrementado de bebidas industrializadas endulzadas en los niños, adolescentes y jóvenes adultos. Los refrescos a menudo desplazan bebidas más saludables en la dieta y es una señal de advertencia sobre una dieta de poca calidad.

Los peligros de las bebidas endulzadas se extienden más allá del incremento en las calorías, aunque es probable que contribuyan de manera importante al aumento de peso y la obesidad. Las calorías consumidas en forma líquida no satisfacen el hambre tan efectivamente como las calorías consumidas en forma de comida sólida, por lo que las personas a menudo consumen más calorías totales, lo que puede llevar al aumento de peso.

Además, consumir grandes cantidades de azúcar que se digieren rápidamente y jarabe de maíz de alta fructosa produce un aumento de azúcar en la sangre e

insulina, lo que puede llevar a inflamación y resistencia de insulina, ambos puede aumentar el riesgo de accidentes cerebrovasculares, enfermedades del corazón, diabetes, obesidad y cáncer

Las grandes dosis de fructosa, provenientes tanto de la sacarosa (azúcar de mesa) como del jarabe de maíz de alta fructosa pueden ser particularmente perjudiciales para la salud ya que pueden causar la acumulación de grasa en el vientre que es metabólicamente tóxica, anomalías en el colesterol, incluyendo triglicéridos altos y niveles reducidos de HDL (colesterol bueno), y enfermedades del hígado graso que no están relacionadas con el consumo de alcohol.

Las bebidas industrializadas también están asociados con síntomas de reflujo gastroesofágico, cuando el contenido del estómago regresa y causan una sensación de ardor en el esófago. Aunque no se conoce si tomar refrescos produce úlceras, puede acrecentar los síntomas.

La Asociación Americana del Corazón en Estados Unidos recomienda consumir no más de 450 calorías de bebidas azucaradas por semana (la cantidad de tres latas de refresco de cola). (1)

Estas bebidas son un factor de riesgo importante para la salud en general, ya que contribuyen, sin lugar a dudas, con el sobrepeso y la obesidad. A su vez, aumentan el riesgo de osteoporosis, problemas dentales, renales y cardíacos entre otras enfermedades.

1. Composición de las bebidas industrializadas endulzadas

Normalmente, las bebidas industrializadas endulzadas contienen agua, azúcar, edulcorantes artificiales, ácidos (fosfórico, cítrico, málico,

tartárico), cafeína, colorantes, saborizantes, dióxido de carbono, conservantes y sodio.

- a. **Agua.** El agua es el mayor ingrediente y representa el 90% o más de las bebidas. Típicamente utilizan agua destilada o filtrada por osmosis inversa o nanofiltración, por tanto prácticamente se elimina su contenido de minerales.
- b. **Azúcar.** Las bebidas azucaradas contienen gran cantidad de azúcar refinada. Una lata de 325 ml de bebida no dietética, contiene alrededor de 33 gramos de azúcar (carbohidratos de absorción rápida), el equivalente a 11 cucharitas de té. Azúcar refinada se refiere al azúcar blanca (sucrosa) o al almíbar de maíz con alta fructosa. La alta ingesta de azúcar produce problemas dentales y aumenta el riesgo de sufrir de diabetes, cardiopatías, obesidad, sobrepeso y osteoporosis entre otras enfermedades.
- c. **Edulcorantes artificiales.** Las bebidas dietéticas o de calorías reducidas contienen edulcorantes artificiales de bajas calorías. Entre ellos se destaca el aspartamo, acesulfamo-k y la sacarina.
 - **Aspartamo.** (Nutrasweet/Equal): es 200 veces más dulce que el azúcar, por eso se utiliza en poca cantidad para endulzar la gaseosa.
 - **Acesulfamo-K.** (Sweet One): es 100-200 veces más dulce que el azúcar, con un gusto residual un tanto amargo. De acuerdo a estudios, no se aconseja su consumo ya que diversos análisis en animales han mostrado su potencial carcinógeno.

- **Sacarina.** (Sweet'N Low/Sugar-Twin): es un edulcorante no nutritivo que es 300 veces más dulce que el azúcar. Al igual que el acesulfamo, estudios en animales de experimentación han demostrado que superando ciertas dosis diarias este puede ser causante de cáncer.
- d. **Ácidos.** La mayoría de las bebidas contienen ácidos: cítrico, fosfórico, málico y tartárico. Estos ácidos proporcionan esa sensación refrescante y al mismo tiempo preserva la calidad y el dulzor de la bebida. El pH promedio de las bebidas gaseosas es de 2.4.
- **Ácido fosfórico.** Crea un medio ácido que mejora la absorción del dióxido de carbono, reduciendo la presión que genera el dióxido de carbono y permitiendo así el embotellamiento. El ácido fosfórico tiene un sabor amargo que es compensado con el agregado de azúcar. Está relacionado con la pérdida de calcio.
- **Ácido cítrico.** Es un acidulante usado para complementar sabores frutados en las bebidas. Mantiene los niveles de pH bajos, impidiendo el crecimiento de organismos. Es uno de los ácidos más erosivos para los dientes. Hoy en día, el ácido cítrico se obtiene industrialmente a partir del maíz y no de frutos cítricos. Contiene MSG (glutamato de sodio) que puede ocasionar, en algunas personas susceptibles, dolores de cabeza, dolor de pecho, náuseas, etc.
- e. **Cafeína.** Es una sustancia adictiva que mejora el sabor de las bebidas. Estimula el sistema nervioso y aumenta la frecuencia cardíaca. Cuando se consume cafeína, temporariamente aumenta la capacidad de atención y disminuye la fatiga. Junto con el azúcar genera una conducta adictiva

que perjudica nuestra salud. En una lata de gaseosas de 355 ml hay aproximadamente 40 mg de cafeína.

- f. **Dióxido de carbono.** Responsable de las burbujas de la gaseosa, el dióxido de carbono se introduce al agua bajo presión. A medida que se agrega más dióxido de carbono, disminuye el pH, otorgando más acidez a la gaseosa y por lo tanto resulta más burbujeante. También se lo considera un conservante ya que genera un medio ácido que previene el crecimiento de microorganismos.
- g. **Conservantes.** Son sustancias que preservan el gusto y el sabor y conservan la bebida por más tiempo, inhibiendo o deteniendo el crecimiento de microorganismo como hongos y bacterias. El exceso de conservantes puede causar asma, erupciones en la piel e hiperactividad. Los conservantes más usados son:
- h. **Saborizantes.** Presentes en todas las bebidas endulzadas y gaseosas. Se obtienen de fuentes naturales o artificiales. Se usan para proporcionar un aspecto más amplio de sabores.
- i. **Colorantes.** Hace que el producto final sea visualmente más agradable. Corrige las variaciones naturales de color durante el procesado o el almacenamiento y da la característica propia de color de cada bebida. Tienen efectos adversos en niños con hiperactividad. Uno de los colorantes más utilizados es el color caramelo.
- j. **Sodio.** El contenido de sodio está en el rango de 20 mg-100 mg por cada 240 ml, dependiendo del fabricante y del sabor. (9)

2. Bebidas Endulzadas Y Su Impacto En La Salud

Las bebidas endulzadas y gaseosas se consumen en grandes cantidades en todo el mundo, especialmente en occidente. Su gran consumo se debe principalmente a la inmensa campaña promocional que las industrias imponen en la sociedad y al desconocimiento por parte de esa sociedad de los efectos adversos que trae el consumo de estas bebidas para nuestro organismo. Un excesivo consumo de estas producen:

a. Obesidad

Las bebidas endulzadas y gaseosas tienen grandes cantidades de azúcar refinada (sucrosa y almíbar de maíz de alta fructosa). La fructosa afecta los niveles en sangre de hormonas como la insulina, leptina (hormona que inhibe el apetito) y grelina (hormona que estimula el hambre). De acuerdo a varios estudios, debido al efecto de la fructosa sobre las hormonas, el consumo prolongado de productos con mucha energía proveniente de la fructosa, juega un rol fundamental en la ganancia de peso y la obesidad.

Tener sobrepeso u obesidad aumenta el riesgo de diabetes, problemas cardíacos, infarto, cáncer y otras enfermedades y causa problemas sociales y psicológicos. Tiempo atrás la diabetes tipo 2, era una enfermedad propia del adulto, pero hoy en día, lamentablemente, hay niños y adolescentes que la padecen. Definitivamente para ayudar a perder peso, las gaseosas deberían reemplazarse por agua.

b. Osteoporosis

Las personas que consumen bebidas endulzadas y gaseosas, especialmente los adolescentes, en lugar de leche u otros productos lácteos tendrán una ingesta de calcio por debajo de lo ideal. La baja ingesta de calcio contribuirá a padecer de osteoporosis. El riesgo de padecer osteoporosis depende en parte de la cantidad de masa ósea que hayamos acumulado durante las etapas tempranas de nuestra vida. Alrededor de los 18 años, una niña habrá constituido el 92% de su masa ósea. Por ello, si durante esta etapa no consumen una ingesta adecuada de calcio, no lo podrán hacer luego en una edad más avanzada.

Estudios han sugerido que la ingesta menor de calcio debido al consumo de bebidas carbonatadas se asocia a mayor cantidad de fracturas óseas entre los adolescentes.

Así mismo, el ácido fosfórico presente en estas bebidas favorece la osteoporosis debido a que disminuye los niveles de calcio y aumenta los niveles de fosfato de la sangre y la excreción urinaria de calcio. Si los niveles de fosfato en sangre son altos y los de calcio son bajos, el calcio presente en la masa ósea pasa a la sangre para compensar esa disminución. Esto hace que los huesos, con el paso del tiempo, se descalcifiquen y se debiliten.

El consumo excesivo de azúcar refinada y cafeína, ambos presentes en las bebidas gaseosas, también promueven la pérdida de calcio por parte de la masa ósea cuando el consumo de calcio está por debajo de lo normal.

c. Caries dental y erosión del esmalte dental

El azúcar refinado junto a los ácidos presentes en las bebidas endulzadas y gaseosas, como el ácido fosfórico y el ácido cítrico entre otros contribuyen sustancialmente en la aparición de caries dentales y erosión del esmalte dental. La caries dental se produce por desmineralización del diente causada por los productos ácidos provenientes de la fermentación de restos alimenticios, especialmente carbohidratos, inducida por las bacterias presentes en la cavidad bucal. En los adolescentes la estructura del esmalte dental, en proceso de maduración, es aún porosa y fácilmente de ser atacada por ácidos, provenientes de los restos alimenticios o de los ácidos presentes en estas bebidas.

La erosión dental es un proceso de desmineralización que lleva a la pérdida de esmalte dental por disolución química de los ácidos de origen no bacterial. En este caso las bacterias no están involucradas, sino que la exposición reiterada a los ácidos de las gaseosas no dietéticas y dietéticas (diet/0 calorías) y alimentos, aumenta la solubilidad de los tejidos duros del diente.

d. Enfermedades cardíacas

Las dietas con altas cantidades de azúcar pueden contribuir a desarrollar enfermedades cardíacas en personas que tienen el síndrome X o síndrome metabólico. Estas personas presentan insulino-resistencia, hipertensión arterial, altos niveles de triglicéridos, obesidad abdominal y altos niveles de azúcar en sangre.

Así mismo muchos estudios han descubierto que las personas que consumen 1 o más gaseosas por día, ya sea dietética o no, tienen un 50% más de riesgo de

desarrollar el síndrome metabólico que con el tiempo traerá enfermedades cardíacas, infarto y diabetes.

e. Alteraciones renales

Diversos estudios han comprobado que las bebidas gaseosas tienen el potencial de aumentar el riesgo de desarrollar cálculos renales. Como hemos visto las gaseosas contienen ácido fosfórico. Un exceso de este ácido alienta la formación de cálculos renales.

Además, el aumento de ácido fosfórico en sangre promueve la liberación de calcio de los huesos hacia la sangre para compensar esta falta de balance. El calcio se elimina a través de la orina, la cual se satura y cristaliza el calcio formando los cálculos. La formación de cálculos también está relacionada con la ingesta excesiva de azúcar.

f. Otras alteraciones

La cafeína es considerada una droga estimulante adictiva y está presente en la mayoría de las bebidas cola y en gaseosas con sabores cítricos. La adicción a la cafeína, sería una de las razones de por qué las bebidas gaseosas más populares la tienen presente entre sus ingredientes. Las grandes industrias de bebidas dicen que solo agregan cafeína para dar sabor a las bebidas. Sin embargo, los consumidores regulares no detectan este sabor.

Lo cual sugiere que la adición de cafeína es simplemente para lograr efectos estimulantes en el consumidor. La cafeína aumenta la excreción de calcio por orina que junto a una dieta pobre en calcio, especialmente en niñas y adolescentes, aumenta el riesgo de sufrir de osteoporosis.

La cafeína causa efectos en el comportamiento ya que aumenta el estado de alerta, causa nerviosismo, irritabilidad, insomnio y taquicardia. Los niños desarrollan dolores de cabeza, cansancio y les cuesta irse a dormir.

Además la adicción que provoca la cafeína, hace que el consumidor no deje de beber este tipo de refrescos u otras bebidas que contengan cafeína. Existen estudios que han demostrado que la cafeína presente en 2 o 3 latas de gaseosas por día (100 mg/día) es suficiente para producir dependencia física.

Colorantes. Varios de los aditivos para dar el color característico a las bebidas endulzadas y gaseosas causan diferentes alteraciones como alergias e hiperactividad.

La mayoría de los colorantes causan reacciones alérgicas debido a que son liberadores de histaminas. La mayoría de los colorantes provienen de la hulla (carbón). A continuación mencionaremos algunos:

Colorante amarillo 5, tartrazina o E102: causa asma, goteo de nariz, y urticaria si se mezcla con analgésicos como la aspirina

Colorante caramelo: usado en las bebidas de color marrón, provoca alteraciones sanguíneas y cáncer en animales de experimentación. El color se logra mezclando azúcar con nitratos y sulfitos a alta presión.

Colorante cochinilla o ácido carmínico, E120: proviene de insectos. Causa disminución del crecimiento en animales de experimentación. Produce hiperactividad y alergias en niños. (10)

H. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

La evaluación del estado nutricional forma parte de la evaluación de salud del adolescente y debe incluir:

- Encuesta alimentaria
- Examen físico, incluyendo antropometría
- Evaluación de algunos parámetros de laboratorio

El análisis debe ser más exhaustivo frente a la sospecha de trastornos nutricionales, en presencia de embarazo, en adolescentes que practican deportes competitivos y en aquellos que padezcan de alguna enfermedad crónica.

1. Encuesta Nutricional

La encuesta alimentaria debe ser siempre acuciosa, en especial si la impresión general orienta a un trastorno nutricional ya sea por deficiencia o por exceso. En los adolescentes, es importante consignar el número de comidas, incluyendo jugos, bebidas, golosinas y extras ingeridos entre comidas, tanto dentro como fuera de la casa. Es importante además, estar alerta a la presencia de hábitos alimentarios inusuales y a detectar conductas que orienten a trastornos del apetito. Existen diferentes métodos para evaluar la ingesta alimentaria: el recordatorio de 24 horas, el registro de ingesta hecho por el mismo paciente o con la ayuda de un profesional de apoyo o la encuesta de tendencia de consumo cuantificada. Un método relativamente seguro es el registro de ingesta de tres a cinco días que incluya algún día festivo, ya que considera la variabilidad de la dieta y elimina la subjetividad de las encuestas.

Los resultados de la encuesta nutricional o del balance de ingesta deben compararse con los requerimientos estimados del niño para establecer su adecuación. Es importante consignar antecedentes socioeconómicos y culturales por su relación con la disponibilidad de alimentos o con patrones dietarios específicos. La anamnesis nutricional proporciona antecedentes de gran ayuda en la evaluación del estado nutricional, pero por sí sola no permite formular un diagnóstico.

2. Examen físico

El examen completo y cuidadoso (incluyendo desarrollo puberal) proporciona elementos valiosos para la evaluación nutricional. En algunos casos, el aspecto general del adolescente, la observación de las masas musculares y la estimación del panículo adiposo, permiten formarse una impresión nutricional, pero ésta debe objetivarse con parámetros específicos.

Los signos clínicos que orientan a una desnutrición proteica o carencias específicas dependen de cambios estructurales a nivel tisular y, por lo tanto, son de aparición tardía. Pueden observarse especialmente en la piel y sus anexos, en los ojos y en la boca; la mayoría son inespecíficos ya que pueden ser causados por carencias de diferentes nutrientes e incluso obedecer a factores externos como exposición al frío o higiene deficiente (Ej.: estomatitis angular, quillosos).

3. Antropometría

Es la técnica más usada en la evaluación nutricional, proporciona información fundamentalmente acerca de la suficiencia de aporte de macronutrientes.

Las mediciones más utilizadas son el peso y la talla. Las determinaciones del perímetro braquial y del grosor de pliegues cutáneos permiten estimar la composición corporal, y pueden ser de utilidad cuando se usan en conjunto con el peso y la talla, pero no tienen ventajas si se efectúan en forma aislada, salvo cuando los valores son extremos. Deben ser efectuadas por personal calificado, usando instrumentos adecuados y ser interpretadas comparándolas con estándares de referencia.

a. Peso

Refleja la masa corporal alcanzada, el peso como parámetro aislado no tiene validez, debe expresarse en función de la edad y de la talla.

b. Talla

La talla también debe expresarse en función de la edad y del desarrollo puberal. El crecimiento lineal continuo es el mejor indicador de dieta adecuada y de estado nutricional a largo plazo. Es importante considerar que es un parámetro muy susceptible a errores de medición, por lo tanto, debe ser repetida, aceptando una diferencia inferior a 5 mm entre ambas mediciones. Se acepta como normal una talla entre el 95% y el 105% del standard, lo que en las curvas del NCHS corresponde aproximadamente a valores entre percentil 10 y 90 para la edad. En adolescentes con talla baja se debe considerar siempre el estadio de Tanner, para la evaluación.

El punto de corte sugerido para identificar a aquellos adolescentes que requieran evaluación clínica más acuciosa o que deban ser referidos para estudio de talla

baja, está dado por el percentil 3 o talla menor a - 2 DS (-2 score Z). Sin embargo, esto puede variar de acuerdo a las características locales de la población o a la disponibilidad de recursos.

c. Índice de masa corporal

El índice de masa corporal (IMC) [peso (kg) / talla (m)²] es considerado como el mejor indicador de estado nutritivo en adolescentes, por su buena correlación con la masa grasa en sus percentiles más altos y por ser sensible a los cambios en composición corporal con la edad. Los puntos de corte definidos internacionalmente para clasificar el estado nutricional en adultos no son aplicables para el adolescente que no ha completado su desarrollo puberal debido a la variabilidad de la composición corporal en el proceso de maduración.

(11)

Los puntos de corte sugeridos para diagnóstico nutricional según la OMS 2007 son los siguientes:

- Delgadez severa < -3 DE
- Delgadez ≥ -3 a < -2DE
- Normalidad: ≥ -2 a < +1DE
- Sobrepeso: $\geq +1$ a < +2DE
- Obesidad $\geq +2$ DE

(12)

d. Curvas de referencia

El diagnóstico antropométrico se realiza por comparación de las mediciones de los sujetos con una población normal de referencia. Estas referencias se construyen a partir de la medición de un número representativo de sujetos pertenecientes a cada grupo de edad y sexo, seleccionadas entre la población que vive en un ambiente saludable y contiene individuos que viven saludablemente de acuerdo a las prescripciones actuales. Existen criterios metodológicos definidos para su construcción. (13)

IV. METODOLOGÍA

A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORIZACIÓN

El estudio se realizó en el “Colegio Nacional Chillanes” Cantón Chillanes, Provincia de Bolívar, en un lapso de 4 meses.

B. VARIABLES

1. Identificación

- Características Generales (edad, sexo y condición socioeconómica)
- Estado nutricional (peso, talla, IMC//edad)
- Consumo de bebidas industrializadas endulzadas (cantidad y frecuencia)
- Aporte energético de las bebidas industrializadas endulzadas

2. Definición

- **Edad.** Se tomó en cuenta la edad cronológica de cada individuo, con la fecha de nacimiento.
- **Sexo.** Se identificó a cada persona en estudio según si es hombre o mujer.
- **Condición socioeconómica.** Se valoró según la ocupación del jefe del hogar. (NIS)
- **Estado nutricional.** Se valoró mediante el índice de masa corporal para la edad (IMC/EDAD) peso en kilogramos/talla m² y se comparó con las tablas de IMC para niños y adolescentes de la OMS 2007 de 5 a 19 años, expresadas en desvíos estándar.
- **Consumo de bebidas endulzadas.** Se determinó la cantidad en ml y frecuencia de consumo de las bebidas industrializadas endulzadas.

- **Aporte energético de las bebidas endulzadas.** Se determinó el valor energético que se ingiere mediante el consumo de las bebidas industrializadas azucaradas y se valoró con las tablas de referencia de la FAO 2001.

3. Operacionalización

VARIABLE	TIPO	ESCALA
CARACTERÍSTICAS GENERALES		
SEXO	nominal	Hombre Mujer
Edad	Continua	Años
CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA	Ordinal	Estrato medio alto Estrato medio Estrato popular alto Estrato popular bajo
ESTADO NUTRICIONAL		
PESO	Continua	Kg

		Seven up	Yupi		
	Ordinal	6-7 v/s Muy frecuente 4-5 v/s Frecuente 2-3 v/s poco frecuente 1 v/s Eventual Nunca			
	Continua	Mililitros			
Aporte de energía	Continua	Kilocalorías			

C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Investigación no experimental transversal.

D. POBLACIÓN, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO

La población estudio fueron los estudiantes del Colegio Nacional Chillanes

La muestra se calculó con el programa EPI INFO 7.

Con un universo de 850 adolescentes.

Expectativa de frecuencia 99%

Nivel de confianza 95%

Límite de confianza 5%

Muestra 150 adolescentes estudiantes del Colegio Nacional Chillanes

La muestra se obtuvo por muestreo aleatorio sistemático dividiendo el universo para la muestra.

De los registros de asistencia se tomó 1 de cada 5 estudiantes.

E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

I. Recolección De Datos

Se solicitó permiso a la institución educativa por medio del Señor Dr. Jhon Pérez Rector del Colegio Nacional Chillanes como a los estudiantes y a sus padres se les informó que la investigación se trataba de un estudio sobre **“CONSUMO DE BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS ENDULZADAS Y SU IMPACTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO NACIONAL CHILLANES. 2014”**. A los mismos que se les solicitó el consentimiento para llevar a cabo el estudio.

Para realizar el acercamiento se envió un oficio al Señor Rector Dr. Jhon Pérez con el fin que se facilite la información sobre el número de estudiantes que posee la institución. (Anexo 1)

A los estudiantes se les aseguró la confidencialidad de los datos recabados. Los datos se recolectaron a nivel individual, para determinar los estudiantes objetos de estudio.

Los estudiantes que aceptaron participar en la investigación se les realizó previa introducción y lectura, la entrevista, a través de la cual se determinó la cantidad

y frecuencia de consumo de bebidas industrializadas endulzadas y el aporte energético de las mismas. (Anexo 2)

Se procedió a la toma de las características generales:

El sexo dependiendo si era hombre o mujer.

La edad cronológica a partir de la fecha de nacimiento dato que se recolectó a través del registro existente en la institución.

La condición socioeconómica se la obtuvo a través de la clasificación del NIS, según el empleo del jefe del hogar. (Anexo 3)

De igual manera se tomó dos medidas antropométricas: el peso y la talla:

El peso se tomó con la técnica decúbito supino, en la que el individuo debe estar preferiblemente desnudo o con la menor cantidad de ropa posible. El sujeto se coloca en posición de firmes, el instrumento que se utilizó fue la balanza tanita.

Para la talla, el sujeto debió permanecer de pie, en posición de firmes. Se tomó el punto más elevado en la línea medio sagital con la cabeza orientada en el plano de Frankfort. (14)

Otro parámetro que se midió fue el Estado Nutricional según **IMC** (Índice de Masa Corporal)//edad, el cual consiste en combinar dos medidas antropométricas peso y talla y relacionarla con la edad. El IMC se clasificó de acuerdo a los valores de referencia de la OMS. Y se utilizó la fórmula: **IMC**

$$\frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla (metros)}^2} // \text{edad. (ANEXO 4), los datos se procesaron en el programa WHO}$$

ANTHRO PLUS.

Para determinar el consumo de bebidas industrializadas endulzadas se preguntó a través de una encuesta frecuencia y la cantidad en vasos que consumen y para transformar en ml se relaciona a vasos de 300ml.

Para determinar el valor energético que se ingiere mediante el consumo de bebidas industrializadas endulzadas se tomó en cuenta la cantidad en ml que consumen y la bebida preferida de cada estudiante los datos del aporte calórica se obtuvieron de la tabla de composición de alimentos industrializados y de la información nutricional que se encuentra en las etiquetas de cada bebida, esta información se relacionó con el requerimiento energético de adolescentes con las tablas de la FAO 2001.

2. Instrumentos Para La Recolección De Datos

a. Para la recolección de datos se utilizó una entrevista semiestructurada elaborada de acuerdo a los indicadores de cada variable propuesta. (ANEXO 2)

b. Para las medidas antropométricas se utilizó los siguientes equipos:

- ✓ Obtención de peso. Una balanza de bioimpedancia, marca Tanita de capacidad de 300 Kg.
- ✓ Obtención de talla. Un tallímetro de dirección inversa, marca seca.

3. Análisis Estadístico

a. Se diseñó una base de datos en la que estaban contempladas las variables cuantitativas, cualitativas, utilizando Microsoft Excel y luego se analizó con el programa estadístico JMP 5.1

b. La información cualitativa se expresó en porcentajes y la información cuantitativa se expresó en medidas de tendencia central y de dispersión y luego la asociación entre variables.

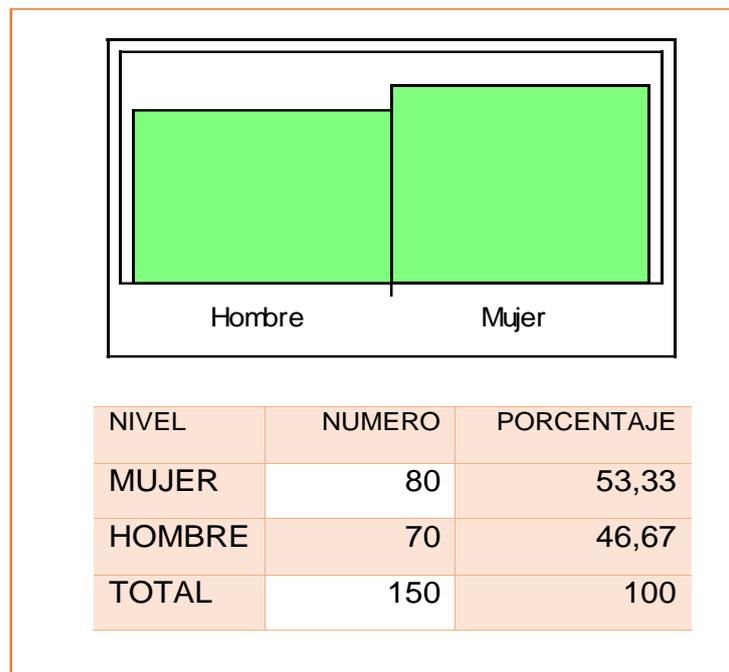
V. RESULTADOS

A. ANALISIS UNIVARIADO

1. Características Generales

GRAFICO 1

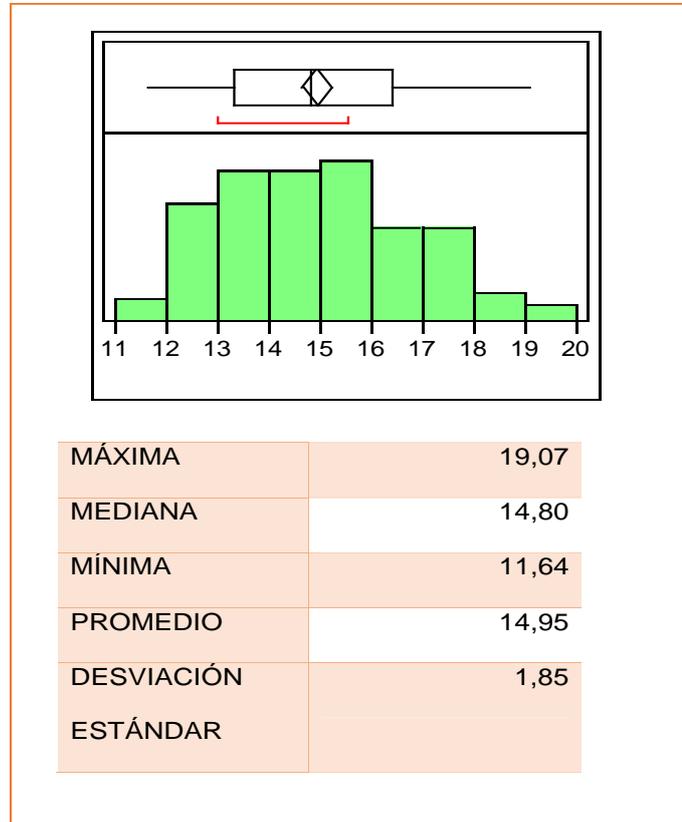
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN SEXO



Se estudió a 150 adolescentes de los cuales el 53,3% corresponde mujeres y el 46,6% a hombres encontrando un mayor número de mujeres.

GRAFICO 2

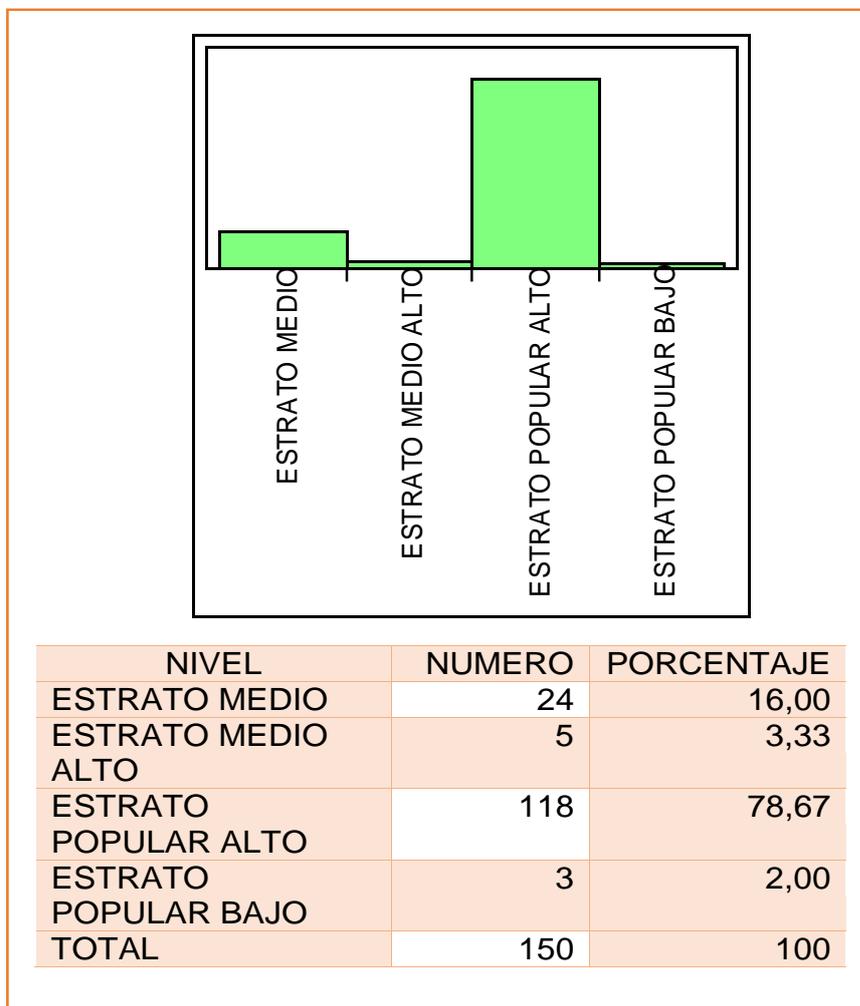
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EDAD (AÑOS)



En la distribución de la población según edad (años) se encontró un valor máximo de 19 años, un valor mínimo de 11 años con 6 meses y una edad promedio de 14 años 8 meses, con una desviación estándar de 1,85. La distribución de la población es asimétrica positiva porque el promedio es mayor que la mediana.

GRAFICO 3

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EL NIS

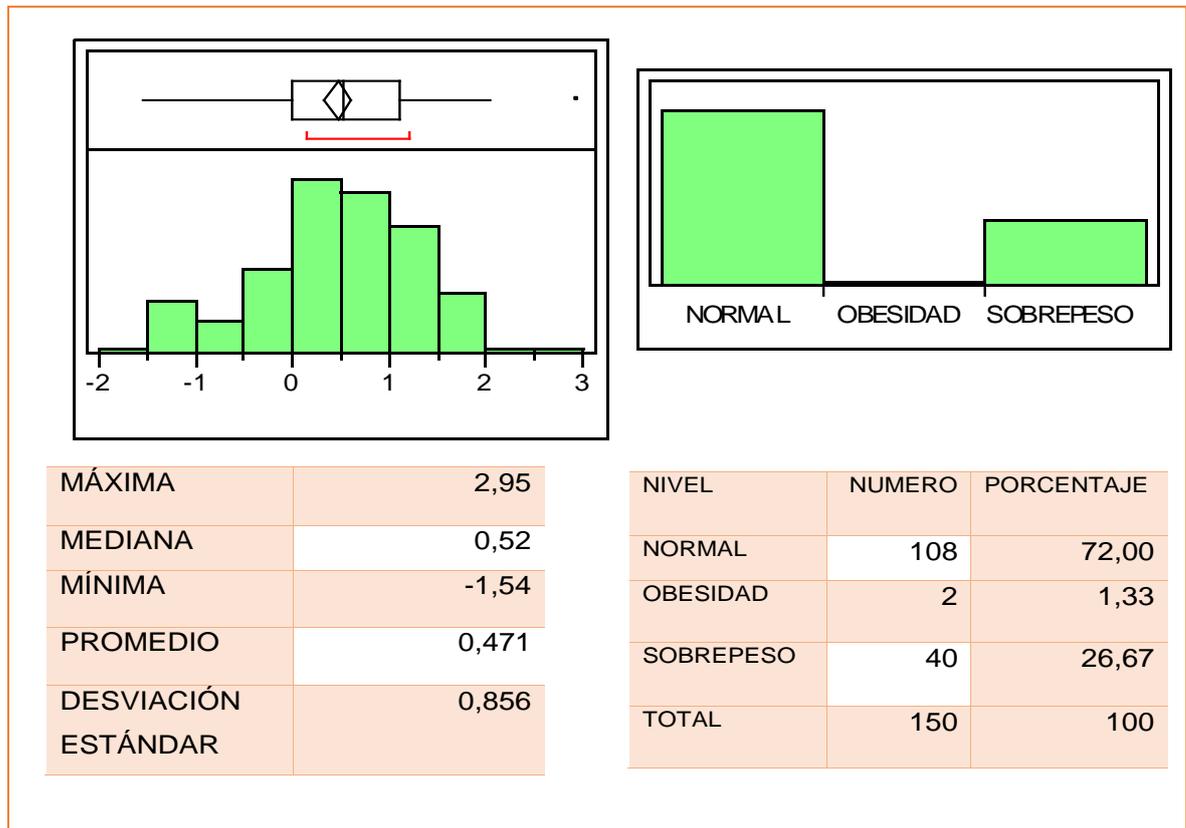


En la distribución de la población según la condición socioeconómica NIS encontramos que el 78,6% de la población se encuentra en un estrato popular alto, el 16% en un estrato medio, el 3,3% en un estrato medio alto y el 2% en un estrato popular bajo.

2. Estado Nutricional

GRAFICO 4

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL

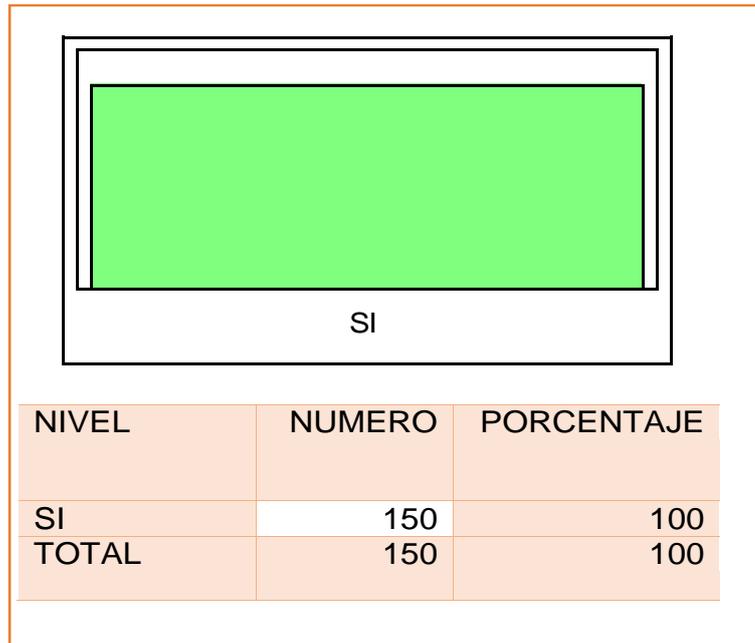


En la distribución de la población según el estado nutricional encontramos que la relación IMC//edad tiene un valor máximo de 2,9 un valor mínimo de -1,5 con promedio de 0,47 y una desviación estándar de 0,85. Se encuentra una distribución asimétrica negativa porque el promedio es menor que la mediana. Del grupo de estudio encontramos que el 72% de la población se encuentra en un estado nutricional normal, el 26,6% en sobrepeso y el 1,3% en obesidad.

3. Consumo De Bebidas Industrializadas Endulzadas

GRAFICO 5

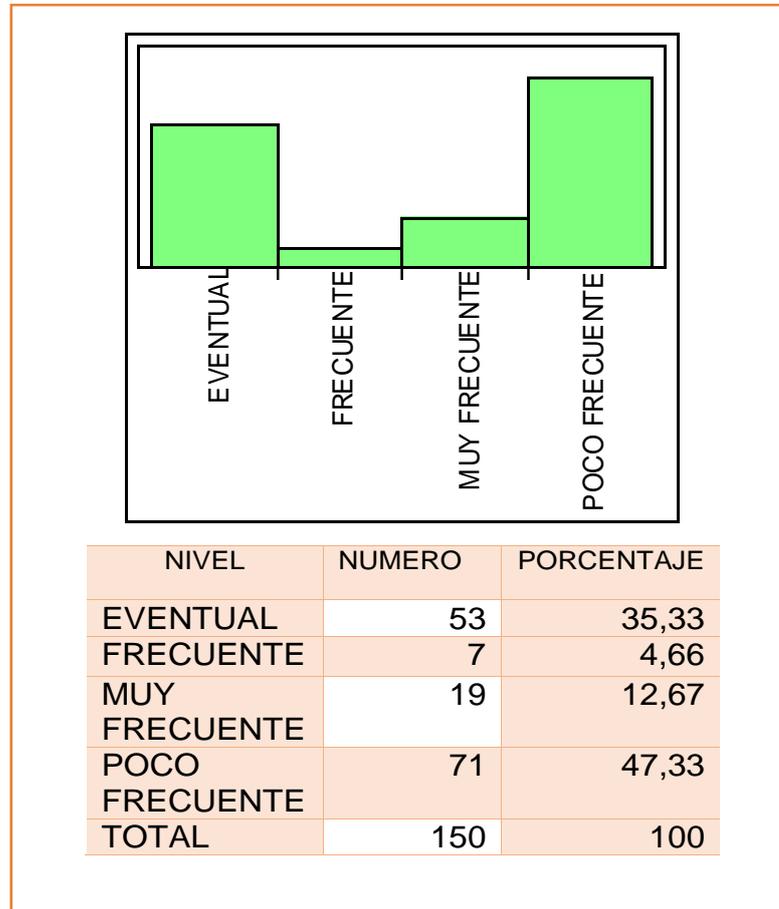
DISTRIBUCIÓN SEGÚN CONSUMO DE BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS ENDULZADAS



En la distribución de la población según consumo de bebidas industrializadas endulzadas encontramos que el 100% de la población en algún momento consumen este tipo de bebidas.

GRAFICO 6

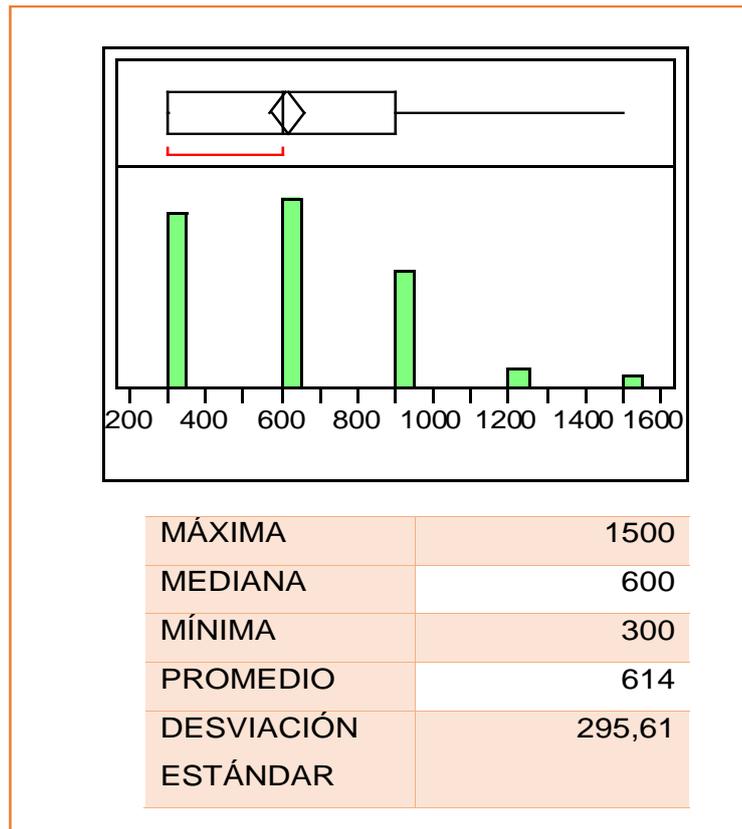
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS ENDULZADAS



En la distribución de la población según la frecuencia con que consumen bebidas industrializadas endulzadas encontramos que el 47,3% de la población tienen un consumo poco frecuente que equivale a un consumo de 2 a 3 veces por semana, el 35,3% tienen un consumo eventual que equivale a 1 vez por semana, el 12,6% tiene un consumo muy frecuente que equivale de 6 a 7 veces por semana y el 4,6% tiene un consumo frecuente que equivale de 4 a 5 veces por semana.

GRAFICO 7

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACION SEGUN CONSUMO DE BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS ENDULZADAS MEDIDO EN ml



En la distribución de la población según consumo de bebidas industrializadas endulzadas medido en ml se encontró un valor máximo de 1500 ml, valor mínimo de 300 ml, con promedio 614 ml y una desviación estándar de 295,6. Se encuentra una distribución asimétrica positiva porque el promedio es mayor que la mediana.

4. Tipo De Bebidas Industrializadas Endulzadas

GRAFICO 8

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL TIPO DE BEBIDA INDUSTRIALIZADA ENDULZADA QUE PREFIEREN

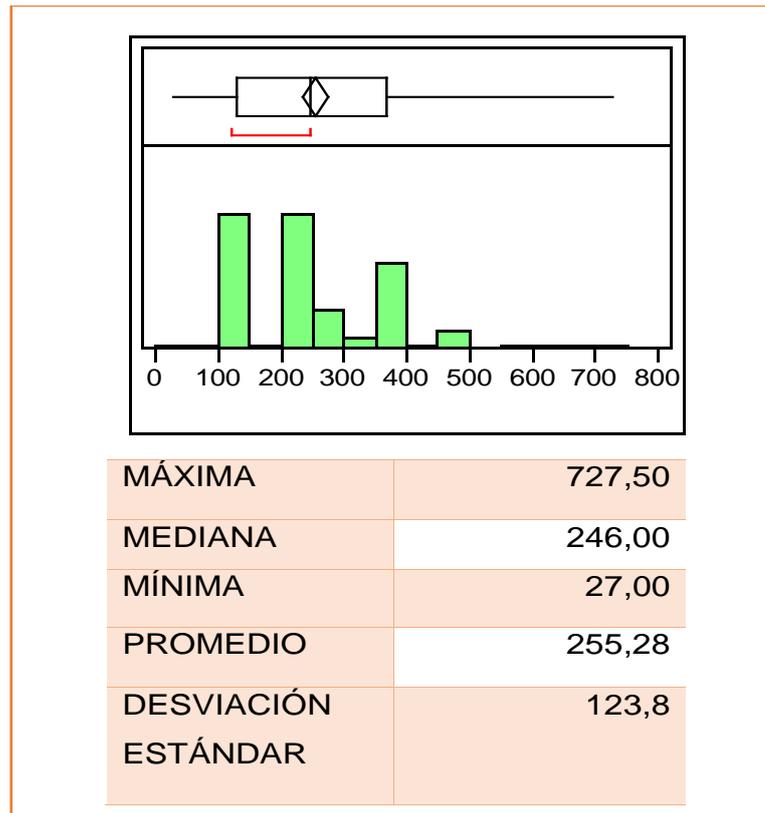
NIVEL	NUMERO	PORCENTAJE
Coca cola	88	58,67
Pulp	50	33,33
Fuze tea	35	23,33
Sprite	31	20,67
Fanta	28	18,67
Nestea	26	17,33
Jugos ya	25	16,67
Jugos del valle	24	16,00
Fresco solo	23	15,33
Sunny	17	11,33
Tampico	17	11,33
Manzana	16	10,67
Pilsener	16	10,67
Fioravanti	15	10,00
Tang	14	9,33
Pepsi	8	5,33
Natura	6	4,00
Tropical	4	2,67
Club	3	2,00

Las bebidas industrializadas endulzadas más consumidas son; en gaseosas (Coca Cola con un 58,6%, Sprite 20,6%, Fanta 18,6%), bebidas sin gas (Fuze Tea 23,3%, Nestea 17,3%, fresco solo 15,3%), jugos de fruta industrializados (Pulp con un 33,3%, jugos del Valle y jugos YA 16%), bebidas alcohólicas (cerveza Pilsener 10,6%).

5. Aporte De Energía

GRAFICO 9

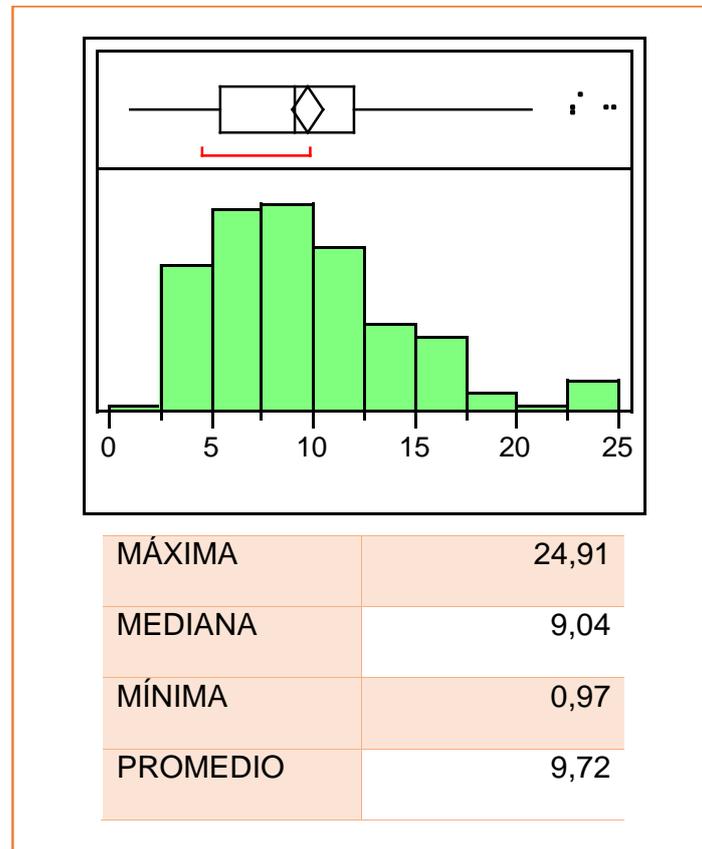
DISTRIBUCIÓN SEGÚN KCAL QUE APORTA EL CONSUMO DE BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS ENDULZADAS A LA POBLACIÓN ESTUDIO



La distribución de las calorías que consume la población debido al consumo de bebidas industrializadas endulzadas es de un valor máximo de 727,5 kcal, un valor mínimo de 27kcal debido que existe un estudiante que consume un vaso de Tang el cual en su información nutricional aporta 9kcal en cada 100ml, con un promedio de 255,28kcal y una desviación estándar de 123,82. Con una distribución asimétrica positiva porque el promedio es mayor que la mediana.

GRAFICO 10

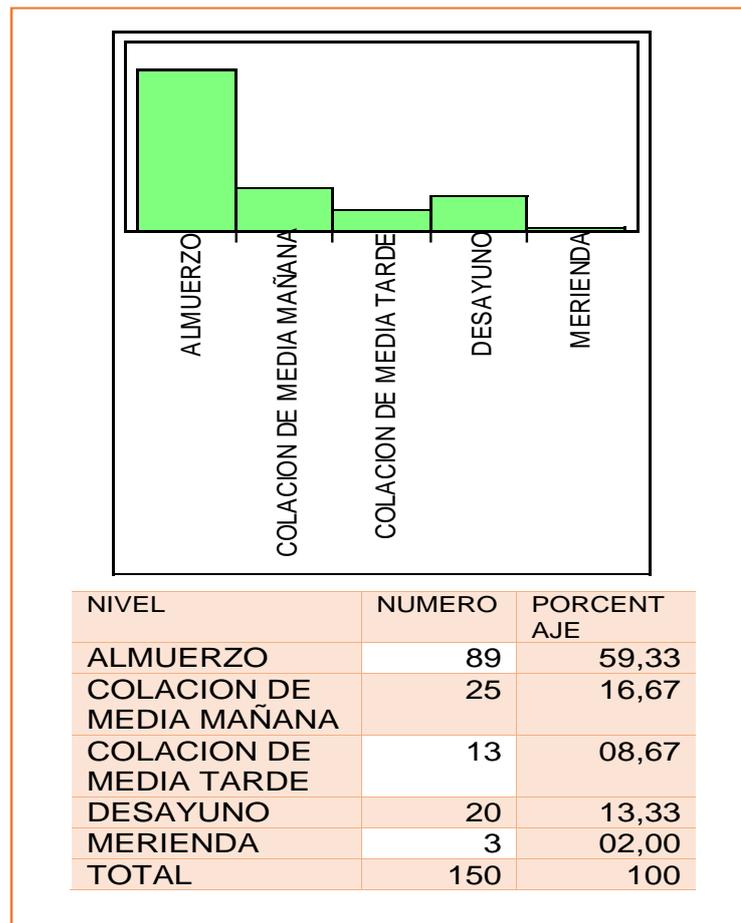
DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL APORTE PORCENTUAL ENERGÉTICO DE LAS BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS A LA DIETA



En la distribución según el aporte porcentual energético de las bebidas industrializadas a la dieta encontramos un valor máximo de 24,9% de aporte energético a la dieta, un valor mínimo de 0,97%, con un promedio de 9,72%, una desviación estándar de 4,8. La distribución es asimétrica positiva porque el promedio es mayor que la mediana.

GRAFICO 11

DISTRIBUCIÓN SEGÚN HORARIO QUE PREFIEREN PARA EL CONSUMO DE BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS ENDULZADAS



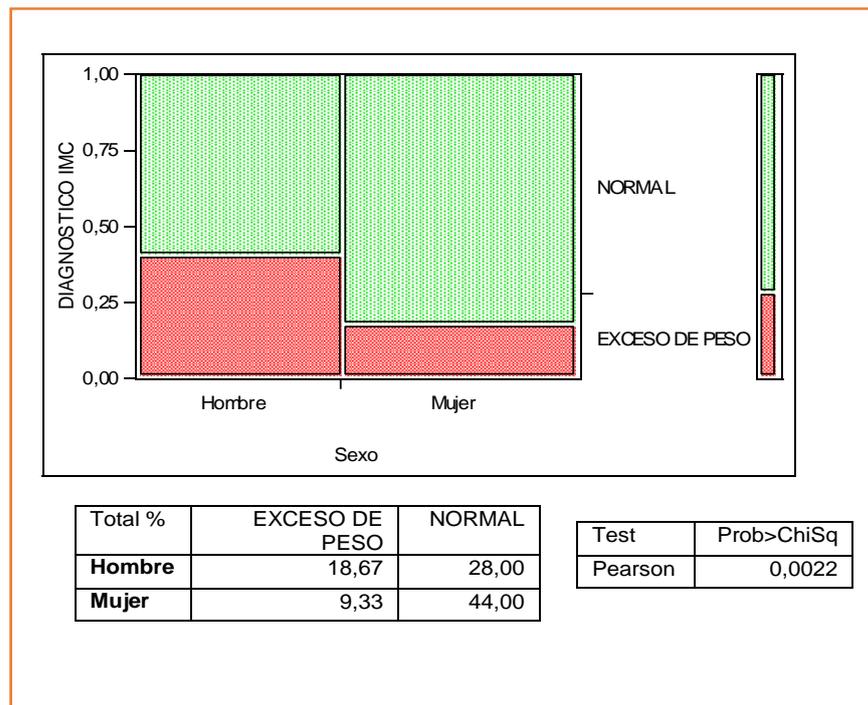
La distribución según horario de preferencia para el consumo de bebidas industrializadas endulzadas de la población estudio demuestra que el 59,3 % prefiere consumir en el almuerzo, el 16,6% en la colación de media mañana, el 13,3 % en el desayuno, el 8,6% en la colación de media tarde y el 2% en la merienda.

B. ANÁLISIS BIVARIADO

GRAFICO 12

ANÁLISIS DEL ESTADO NUTRICIONAL DETERMINADO POR EL IMC

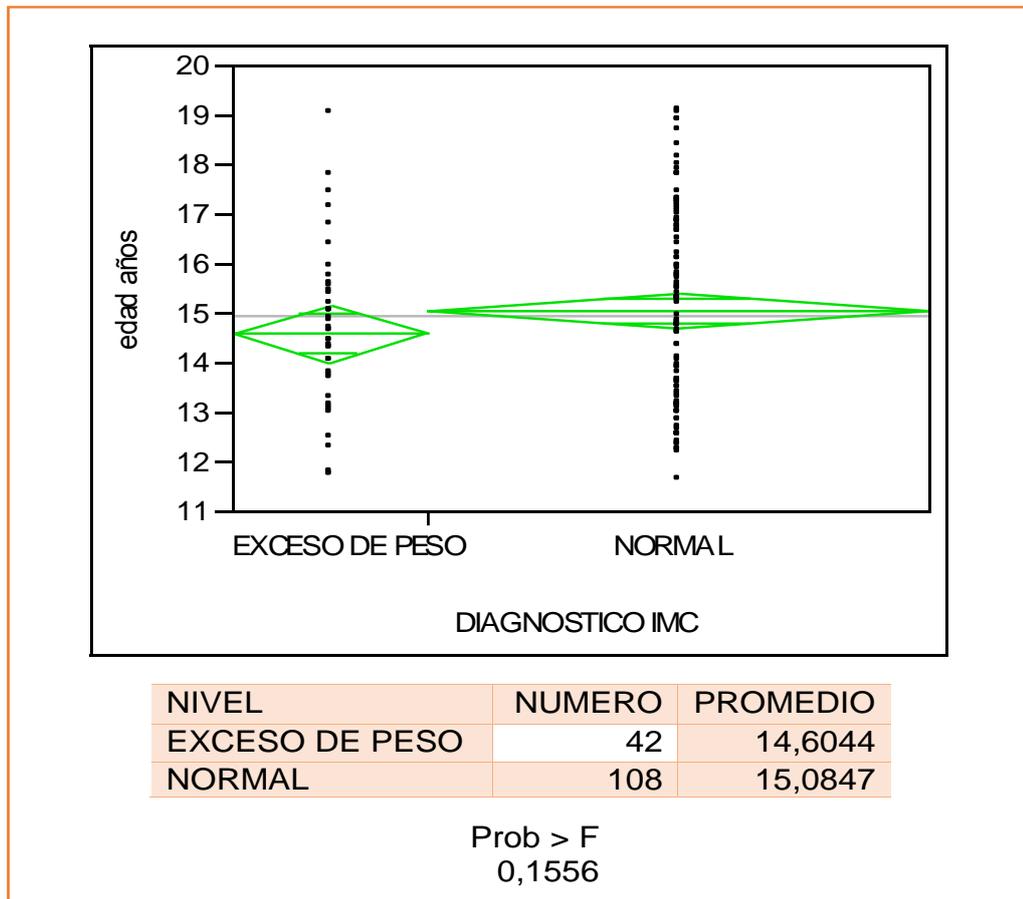
SEGÚN SEXO



La diferencia encontrada en relación del estado nutricional con el sexo es que los hombres tienen un exceso de peso en relación a las mujeres. Las diferencias son estadísticamente significativas por lo que el estado nutricional determinado por el IMC si se relaciona según sexo.

GRAFICO 13

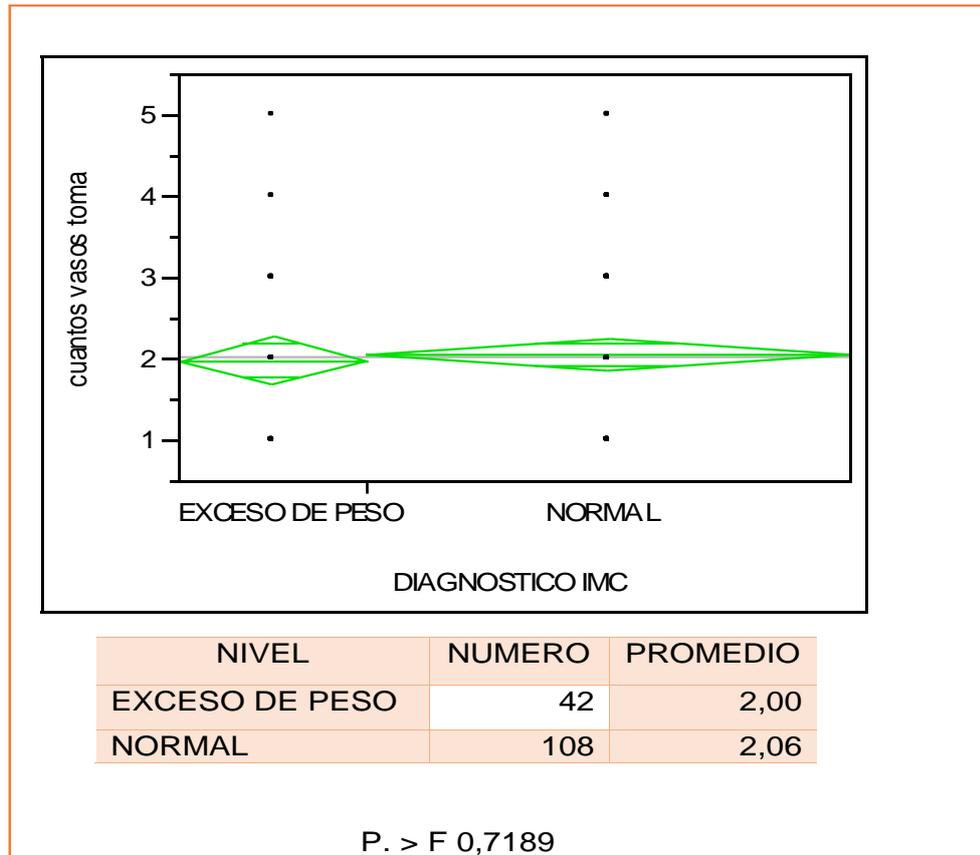
ESTADO NUTRICIONAL DETERMINADO POR EL IMC SEGÚN EDAD (AÑOS)



En la relación del estado nutricional y la edad los adolescentes con un promedio de edad de 14,6 años son los que se encuentran con sobrepeso/obesidad, sin embargo no existen diferencias estadísticamente significativas por lo que la edad (años) no se relaciona con el estado nutricional determinado por el IMC.

GRAFICO 14

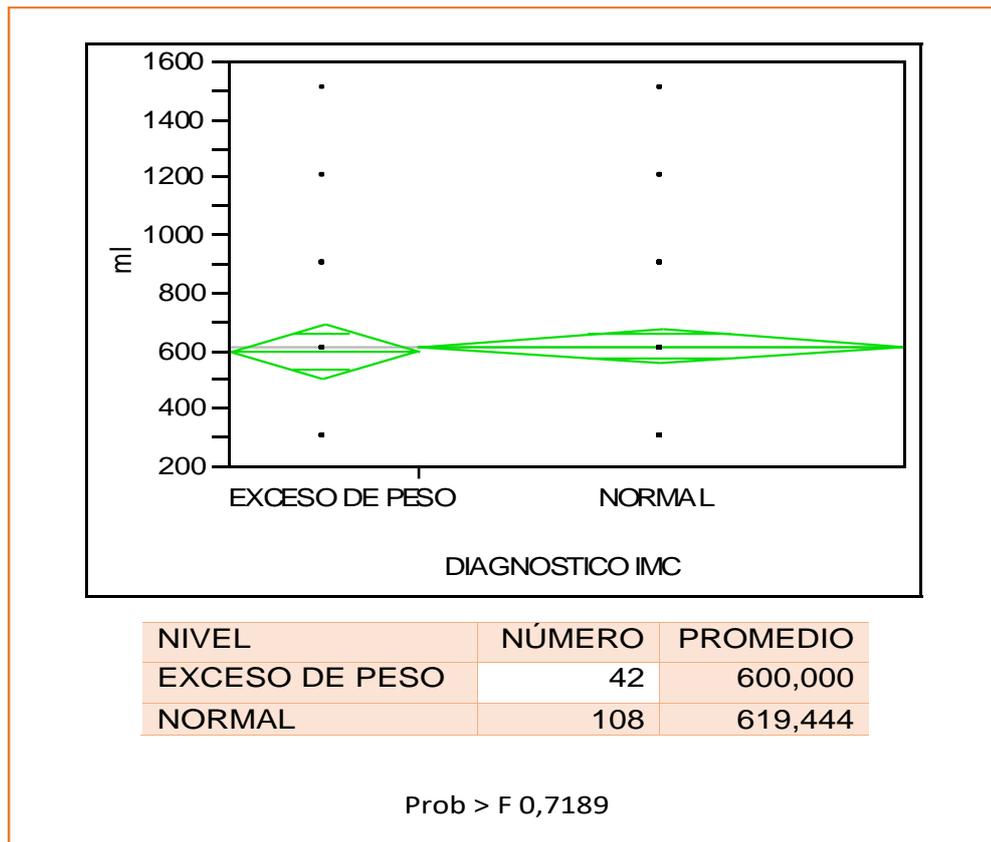
NÚMERO DE VASOS CONSUMIDOS DE BEBIDA INDUSTRIALIZADA ENDULZADAS SEGÚN EL ESTADO NUTRICIONAL DETERMINADO POR EL IMC



El consumo promedio de energía es similar en los adolescentes con estado nutricional normal y exceso de peso. Estas diferencias no son estadísticamente significativas por lo que el número de vasos de bebida industrializada endulzadas consumidos no se relaciona con el estado nutricional determinado por el IMC.

GRAFICO 15

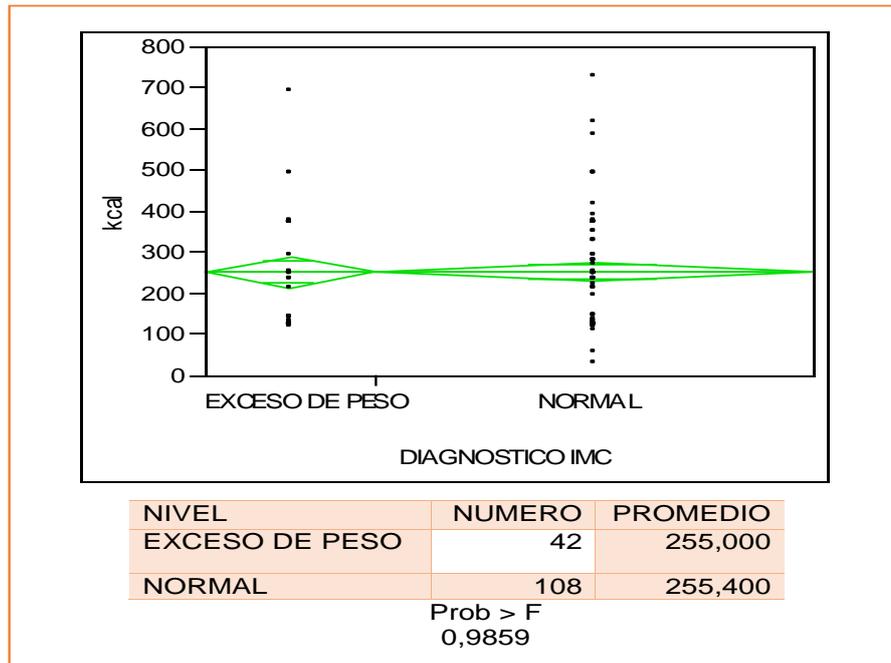
CONSUMO DE BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS ENDULZADAS EN ml SEGÚN EL ESTADO NUTRICIONAL DETERMINADO POR EL IMC



En el consumo de bebidas industrializadas endulzadas en ml con relación al estado nutricional los que se encuentran en la normalidad son los que mayor consumo tienen pero el consumo en los dos grupos es elevado, sin embargo no existen diferencias estadísticamente significativas por lo que la cantidad de ml consumidos de bebida industrializada endulzadas no se relaciona con el estado nutricional determinado por el IMC.

GRAFICO 16

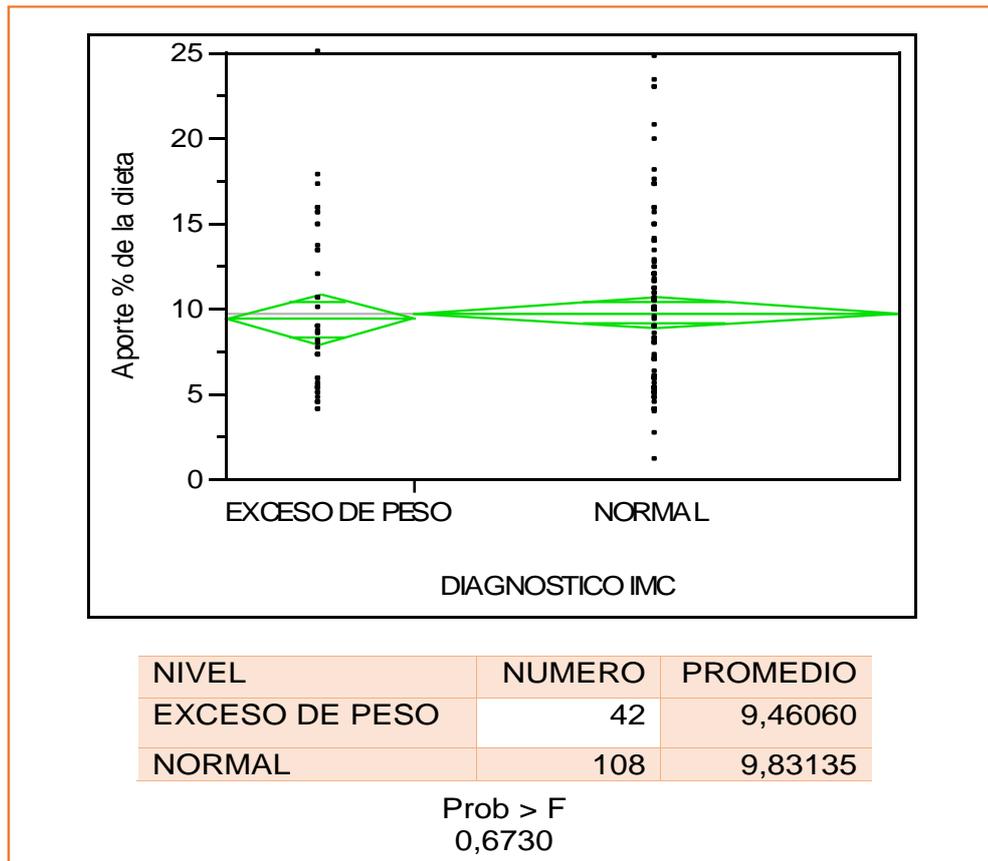
ENERGÍA (KCAL) QUE APORTA EL CONSUMO DE BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS ENDULZADAS SEGÚN EL ESTADO NUTRICIONAL DETERMINADO POR EL IMC



En la energía en kcal que aporta el consumo de bebidas industrializadas endulzadas se refleja que los adolescentes con un estado nutricional normal son los que consumen más energía (kcal) sin embargo no varía mucho con los que se encuentra con un exceso de peso por lo cual no existen diferencias estadísticamente significativas por lo que las kcal aportadas por el consumo de las bebidas industrializadas endulzadas no se relaciona con el estado nutricional determinado por el IMC.

GRAFICO 17

APORTE PORCENTUAL ENERGÉTICO DE LAS BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS A LA DIETA SEGÚN EL ESTADO NUTRICIONAL DETERMINADO POR EL IMC



En el aporte porcentual energético de las bebidas industrializadas a la dieta los que se encuentran con un estado nutricional normal son los que más aporte tienen sin embargo no existen diferencias estadísticamente significativas por lo que el aporte porcentual a la dieta por el consumo de bebidas industrializadas endulzadas no se relaciona con el estado nutricional determinado por el IMC.

VI. CONCLUSIONES

- Al Caracterizar al grupo de estudio se concluye que existe mayor prevalencia de mujeres con un 53%, el promedio de edad es de 14 años, con una edad máxima de 19 años y una mínima de 11, 6 años. en relación a la condición socioeconómica encontramos que la población más prevalente es de estrato popular alto con un 68%, seguido del estrato medio con 16%.

- Al Identificar la cantidad y frecuencia de consumo de las bebidas industrializadas endulzadas encontramos que toda la población estudio consume este tipo de bebidas, encontrando un consumo máximo de 1500 ml que equivale a 5 vasos y un promedio de 614 ml siendo este un alto consumo el cual puede traer un sinnúmero de consecuencias para la salud, un consumo significativo muy frecuente (6 a7 veces por semana) y frecuente (4 a 5 veces por semana) de 17% (muy frecuente 12,6 y frecuente 4,6). La bebida más consumida en gaseosas es Coca cola 58,6%, bebidas sin gas fuze tea 23,3% jugos de fruta industrializados pulp con un 33,3%, bebidas alcohólicas cerveza pilsener 10,6%.

- Al Valorar el estado nutricional con antropometría mediante IMC// Edad se concluye que hay una alta prevalencia de sobrepeso obesidad con un 28% (sobrepeso 26,6% y obesidad 1,3%) y el 72% se encuentra en la normalidad.

- Al identificar el valor energético proporcionado por el consumo de bebidas industrializadas endulzadas se concluye que existe un consumo máximo de 727,5 kcal, un consumo promedio de 255,28 kcal. En relación al aporte porcentual a la dieta encontramos que el consumo de estas bebidas cubre hasta el 24,9% de la energía con un promedio de 9,72% de la misma.

- Al Determinar la relación entre el consumo de bebidas industrializadas endulzadas y el estado nutricional en estudiantes del Colegio nacional Chillanes se concluye que los estudiantes con un IMC normal son los que consumen con mayor frecuencia bebidas industrializadas azucaradas en relación a los que tienen sobre peso//obesidad aunque la diferencia es mínima y el consumo es elevado en los dos grupos, el porcentaje más alto de sobrepeso obesidad se encontró en los hombres con un 18,6% y en un promedio de edad de 14 años, siendo el consumo de estas bebidas en cantidad similar en los adolescentes con un estado nutricional normal y sobrepeso obesidad.

VII. RECOMENDACIONES

Al observar los resultados arrojados por esta investigación, se recomienda:

- Tener mayor control en relación al manejo de los bares escolares para reducir la venta de bebidas industrializadas endulzadas a los adolescentes por parte del MSP y de las direcciones distritales de educación.
- Realizar actividades de educación y prevención por parte de las entidades correspondientes enfocadas a los padres de familia y estudiantes sobre las consecuencias en la salud del consumo excesivo de este tipo de bebidas.
- Ofrecer alternativas prácticas y saludables para disminuir el consumo de bebidas industrializadas endulzadas tanto en el hogar como en las instituciones educativas.
- Capacitar a las personas encargadas de los bares escolares, sobre preparación de bebidas saludables para que puedan ofertar a sus clientes y de esta forma no se vea perjudicado ningún grupo.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Jampolis, M.** Enfermedades Relacionadas al Consumo de Bebidas Endulzadas. Revista American Journal of Nutrition. 2012 [en línea]
<http://mexico.cnn.com>
2014-02-14

2. **Campoy, J.A.** El Abuso de Bebidas con Gas Perjudica Seriamente la Salud. Discovery D Salud. 2007 [en línea]
<http://www.dsalud.com>
2014-02-14

3. **Crovetto, M.** Cambios en la Estructura Alimentaria y Consumo Aparente de Nutrientes de los Hogares del Gran Santiago 1988-1979. Revista Chilena de Nutrición. 2002. Vol. 29 n.1 [en línea]
<http://scielo.sld.cu>
2014-02-08

4. **Quiroz, L.** Cuidado con las Gaseosas. Directory/M Artículos Informativos [en línea]
<http://www.articulosinformativos.com>
2014-02-08

5. **Vargas, N.** Transición de la Infancia a la Adolescencia. Archivos Argentinos de Pediatría. 2001. Vol. 102 n.1 [en línea]
<http://scielo.sld.cu>
2014-02-10

6. **Plaza Galarza, C.** Nutrición II: Nutrición en la Adolescencia. Texto básico
Riobamba: ESPOCH. 2008

7. **Valdez, W. Álvarez, G. Espinoza, T. Palma, C.** Estado Nutricional en adolescentes, Exceso de peso corporal y factores asociados.
Revista cubano de endocrinología. 2011. vol. 22 n.3 [en línea]
<http://scielo.sld.cu>
2014-08-10

8. **Colombia: Universidad Nacional.** Nutrición en la Adolescencia. Bogotá:
UNC. 2011 [en línea]
<http://www.virtual.unal.edu.co>
2014-02-12

9. **Licata, M.** Las Bebidas Gaseosas, Composición y Características de sus Ingredientes. Revista Zonadiet [en línea]
<http://www.zonadiet.com>
2014-02-12

10. **Licata, M.** Bebidas Gaseosas y su Impacto en Nuestra Salud. Revista

Zonadiet [en línea]

<http://www.zonadiet.com>

2014-02-12

11. **Evaluación Nutricional**

<http://escuela.med.puc.cl>

2014-02-12

12. **Organizacion Mundial de la Salud.** Tablas de IMC y Tablas de IMC Para

la Edad, de niños(as) y adolescentes de 5 a 18 años de edad y

Tablas de IMC para adultos(as) no embarazadas, no lactantes \geq

19 años de edad. Ginebra: OMS. 2012 [en línea]

<http://www.fsnnetwork.org>

2014-02-20

13. **Abeyá Gilardon, E. O. Calvo, E.B. Duran, P. Longo, E. N. Mazza, C.**

Evaluación del Estado Nutricional de Niñas, Niños y Embarazadas

Mediante Antropometría. Buenos Aires: MSN. 2009 [en línea]

<http://www.aadynd.org.ar>

2014-02-20

14. **Díaz Sánchez, M. E.** Manual de Técnicas Antropométricas para Estudios

Nutricionales. INHA. 2ª.ed. La Habana: UCF. 2005.

IX. ANEXOS

ANEXO 1: OFICIO

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Chillanes.....del 2014

Dr. Jhon Pérez

RECTOR DEL COLEGIO NACIONAL CHILLANES

Presente.-

De mis consideraciones

Las bebidas industrializadas son, hoy en día, una de las bebidas más consumidas en todo el mundo, especialmente entre la población joven. Se las conoce en diferentes países como gaseosa, refresco, refresco con gas, soda. El consumo importante de gaseosas se asocia a una ingesta más baja de numerosas vitaminas, minerales y fibra. Son un factor de riesgo importante para la salud en general, ya que contribuyen, sin lugar a dudas, con el sobrepeso y la obesidad. A su vez, aumentan el riesgo de osteoporosis, problemas dentales, renales y cardíacos entre otras enfermedades

Deseándole muchos éxitos en las funciones que desempeña, me dirijo a Usted para solicitarle de la manera más comedida la autorización y colaboración necesaria en la recolección de datos, para poder llevar a cabo el trabajo de investigación con el tema **“CONSUMO DE BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS**

ENDULZADAS Y SU IMPACTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO NACIONAL CHILLANES. 2014” en la institución educativa que usted muy acertadamente preside.

Reciba mi sincero agradecimiento por su atención y cumplimiento a la presente.

Atentamente

María Fernanda Loayza

ESTUDIANTE DE LA ESPOCH

ANEXO 2: ENTREVISTA

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Cuál es la ocupación del jefe del hogar.....

NIS.....

- 1. ¿Usted consume bebidas industrializadas endulzadas como gaseosas, jugos embotellados, té, cerveza?**

Si		No	
----	--	----	--

- 2. ¿Qué bebidas de los siguientes grupos consume? (elija tres)**

GASEOSAS		JUGOS Y ZUMOS		BEBIDAS DE MODERACIÓN	
Coca cola		Pulp		Pilsener	
Coca cola light		Natura		Club	
Coca cola zero		Sunny		Brama	
Fanta		Del valle		Corona	
Sprite		Jugos ice sabores		TÉ	
Fioravanti		Del valle		Nestéa	
Inca cola		Tampico		Fuze téa	
Pepsi		Tang			
Manzana		Fresco solo			

Tropical		Jugos ya			
Seven up		Yupi			

Otro (por favor, especifique).....

3. ¿Cuántos días a la semana consume bebidas industrializadas endulzadas?

Nunca	
1 vez por semana	
2 a 3 veces por semana	
4 a 5 veces por semana	
Todos los días	

4. ¿En qué presentación usted suele comprar la bebida industrializada?

Personal	
Media	
Litro ½	
Dos litros	
Tres litros	

5. ¿Cuántos vasos consume usted de bebidas industrializadas al día?

1 vaso	
2 vasos	
3 vasos	
4 vasos	
5 vasos	

6. ¿En qué ocasión u horario prefiere tomar una bebida industrializada?

Desayuno	
Colación de media mañana	
Almuerzo	
Colación de media tarde	
Merienda	

Otras (especifique).....

Consentimiento Informado

Yo.....C.I..... Autorizo a mi representado para la toma de los datos antropométricos, bioquímicos y otros que serán usados en la Investigación **“RELACIÓN DE CONSUMO DE BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS ENDULZADAS Y SU IMPACTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO CHILLANES. 2014”** el mismo que serán utilizados únicamente con fines investigativos.

Firma o huella

ANEXO 3: NIS

NIVEL DE CLASE SOCIAL DEL JEFE HOGAR (NIS)

Actividad	Puntaje asignado	Puntaje correspondiente
Empleados públicos, propietarios de gran extensión de tierra, comerciantes, profesionales independientes	1	
Artesanos, panaderos, sastre, chofer, profesional, empleado público (menor gradación), técnico docente	2	<input type="text"/>
Obreros, fábrica, minería, construcción, agrícola, pequeños productores rurales, empleados de mantenimiento y	3	

seguridad, militar tropa, jubilado	
Subempleado, vendedor ambulante, cocinero, lavandera, lustrabotas, peón, campesino pobre, cesante, desocupados, jornaleros.	4

PUNTUACIÓN TOTAL

CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA	PUNT ASIGNADO
- Estrato medio alto	1
- Estrato medio	2
- Estrato popular alto	3
- Estrato popular bajo	4

Clasificación de la Familia de acuerdo a puntuación

NIS.....

ANEXO 4: ENCUESTA

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Nombre y Apellido:.....

Fecha de aplicación.....

Fecha de nacimiento.....

Sexo.....

Peso..... Kg

Talla.....Cm

Imc//edad.....

Diagnostico.....