

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Escuela de Posgrado

DOCTORADO EN EPIDEMIOLOGÍA

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO PARA SOBRE PESO Y
LA OBESIDAD EN ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS DE LAS
INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA CIUDAD DE
TACNA DURANTE EL 2014**

TESIS

PRESENTADA POR:

MGR. EUFEMIA MELO AVENDAÑO

Para optar el Grado Académico de:

DOCTORA EN EPIDEMIOLOGÍA

TACNA - PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA

Escuela de Posgrado

DOCTORADO EN EPIDEMIOLOGÍA

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO PARA SOBRE PESO Y LA
OBESIDAD EN ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS DE LAS
INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA CIUDAD DE
TACNA DURANTE EL 2014**

Tesis sustentada y aprobada el 20 de agosto del 2016; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE :
Dr. Claudio Wilbert Ramirez Atencio

SECRETARIA :
Dra. Nery Rafael Bernabe

MIEMBRO :
Dr. Alberto Cáceres Huambo

ASESORA :
Dra. Rina María Alvarez Becerra

DEDICATORIA

*A Dios por su infinita bondad que hizo posible el logro
de mis objetivos por su amor inconmensurable.*

*A mis Hijos: Carlos Jesús, Gisela Berenice, y mi esposo Carlos por su
paciencia, amor y comprensión.*

*A mis hermanas Julia y Magherly por su confianza, cariño
y apoyo incondicional.*

Eufemia

AGRADECIMIENTO

A los Directores, docentes y alumnos de las Instituciones Educativas República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto. Quienes me brindaron las facilidades para concretar el estudio de investigación.

Mi agradecimiento eterno a la Doctora Rina María Álvarez Becerra por ser maestra, innovadora y competente como profesional, por su don de persona y entrega en el desarrollo del capital humano con igualdad de oportunidades.

Eufemia

CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	xx
ABSTRACT	xxi
RESUMO	xxii
INTRODUCCIÓN	01
 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Descripción del problema.....	04
1.1.1. Antecedentes del problema	04
1.1.2. Problemática de la investigación.....	05
1.2. Formulación del problema.....	10
1.2.1. Problemas de la investigación	10
1.2.2. Problemas específicos	10
1.3. Justificación e importancia	11
1.4. Alcance y limitaciones.....	12
1.4.1. Tiempo disponible	12
1.4.2. Tipo, cantidad y calidad de los datos obtenidos.....	13

1.4.3. Alcance de la investigación.....	13
1.4.4. Limitaciones.....	13
1.5 Objetivos.....	14
1.5.1. Objetivo general.....	14
1.5.2. Objetivos específicos.....	14
1.6. Hipótesis.....	15
1.6.1. Hipótesis general.....	15
1.6.2. Hipótesis específicas.....	15

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio.....	18
2.2. Dilemas filosóficos y epistemológicos de la epidemiología.....	37
2.3. Base teórica.....	44
2.3.1. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares.....	44
2.3.2. Factores de riesgo para sobrepeso y obesidad.....	45
2.3.2.1. Factor Hábitos alimentarios.....	45
2.3.2.2. Factor Actividad física.....	52
2.3.2.3. Factor Nivel socioeconómico.....	56
2.3.3. Sobrepeso y Obesidad.....	61
2.3.4. Edad escolar.....	63
2.3.5. Tejido adiposo.....	64

2.3.6. Obesidad.....	67
2.3.7. Epidemiología	71
2.3.8. Etiología	73
2.3.8.1 Factores genéticos.....	74
2.3.8.2 Factores ambientales.....	76
2.4. Valoración	77
2.4.1. Antropometría	78
2.4.2. Indicadores del estado nutricional.....	80
2.4.2.1. Relación peso para la Talla (P/T).....	80
2.4.2.2 Relación peso para la Edad (P/E).....	81
2.4.2.3. Relación Talla para la Edad (T/E)	81
2.5. Valoración de la actividad física.....	82
2.5.1. Sedentarismo	82
2.5.2. Cuestionario de Actividad física	83
2.5.3. Cuestionario de actividad física para niños.....	83
2.6. Valoración de ingesta de alimentos	84
2.7. Definición de términos.....	85

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y Diseño de la investigación.....	91
3.1.1 Diseño de la investigación	92

3.1.2. Ámbito de estudio	92
3. 2. Población y muestra.....	93
3.2.1. Población	93
3.2.2. Criterios de inclusión.....	93
3.2.3. Criterios de exclusión.....	94
3.2.4. Unidad de análisis.....	94
3.2.5. Muestra.....	94
3.3. Operacionalización de variables	97
3.4. Técnicas e instrumentos para recolección de datos	99
3.5. Procedimiento de recolección de datos	101
3.6. Tratamiento de datos y Análisis	107
3.7. Aspectos Éticos	109

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Características sociodemográficas	110
4.1.1. Nivel socioeconómico	110
4.2. Hábitos alimentarios.....	117
4.3. Actividad física	165
4.4. Gasto de tiempo.....	185
4.5. Prevalencia de obesidad y sobrepeso	194
4.6. Sobrepeso y obesidad según sexo	200

4.7. Contrastación de hipótesis.....	202
4.7.1. Contrastación de Hipótesis General.....	202
4.7.2. Contrastación de hipótesis específica para la variable sobrepeso... 202	
4.7.2.1. Contrastación de hipótesis específica para el factor	
Hábitos Alimentarios y sobrepeso.....	202
4.7.2.2. Contrastación de hipótesis específica para el factor	
actividad física y sobrepeso	207
4.7.2.3. Contrastación de hipótesis específica para el factor	
nivel socioeconómico y sobrepeso.....	212
4.7.3. Contrastación de hipótesis específica para la variable obesidad	214
4.7.3.1. Contrastación de hipótesis específica para el factor	
hábitos alimentarios y obesidad.....	214
4.7.3.2. Contrastación de hipótesis específica para el factor	
actividad física y obesidad	217
4.7.3.3. Contrastación de hipótesis específica para el factor	
nivel socioeconómico y obesidad.....	220
4.8. Contraste de hipótesis general	222
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	
DISCUSIÓN	223

CONCLUSIONES	229
RECOMENDACIONES.....	231
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	233
ANEXOS	260

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Distribución de escolares por institución educativa según grupo étnico, Sexo, Nivel Socio económico Tacna 2014.....	111
Tabla 2: Distribución de escolares por institución educativa según frecuencia consumo de leche líquida y leche en polvo Tacna 2014	117
Tabla 3: Distribución de escolares por institución educativa según frecuencia de consumo de carnes de res y cerdo Tacna 2014.....	124
Tabla 4: Distribución de escolares por institución educativa según frecuencia consumo de cordero y pollo Tacna 2014.....	133
Tabla 5: Distribución de escolares por institución educativa según frecuencia de consumo de vísceras y embutidos Tacna 2014.....	138
Tabla 6: Distribución de escolares por institución educativa según consumo de leguminosas verdes y secas Tacna 2014.	144
Tabla 7: Distribución de escolares por institución educativa Según consumo de frutas ricas en vitamina C y A Tacna 2014	149

Tabla 8: Distribución de escolares por institución educativa según frecuencia de consumo de cereales y derivados Tacna 2014.....	154
Tabla 9: Distribución de escolares por institución educativa Según consumo de comida rápida, refrescos y Bebidas Tacna 2014.....	159
Tabla 10: Distribución de escolares por institución educativa según frecuencia de actividad física saltar o correr o hacer aeróbicos Tacna 2014.....	165
Tabla 11: Distribución de escolares por institución educativa Según frecuencia de veces en que hizo deportes, Bailo o jugo en los últimos siete días por la tarde Tacna 2014.....	170
Tabla 12: Distribución de escolares por institución educativa Según la mejor descripción en los últimos siete Días Tacna 2014.....	173
Tabla 13: Distribución de escolares por institución educativa Según frecuencia de actividad practicar deportes, juegos, bailar y otras por cada día de la semana pasada (Viernes) Tacna 2014.....	176

Tabla 14: Distribución de escolares por institución educativa según frecuencia de actividad practicar deportes, Juegos, bailar y otras por cada día de la semana pasada (Sábado) Tacna 2014.....	179
Tabla 15: Distribución de escolares por institución educativa según frecuencia de actividad practicar deportes, juegos, bailar y otras por cada día de la semana pasada (Domingo) Tacna 2014.....	182
Tabla 16: Distribución de escolares por institución educativa según gasto de tiempo frente a un ordenador Tacna 2014.....	185
Tabla 17: Distribución de escolares por institución educativa según gasto de tiempo frente a un TV. Tacna, 2014	188
Tabla 18: Distribución de escolares por institución educativa según gasto de tiempo frente a video juegos, Tacna 2014.....	191
Tabla 19: Distribución de escolares según prevalencia de Obesidad Tacna, 2014.....	194
Tabla 20: Distribución de escolares por institución educativa según prevalencia de Sobrepeso Tacna 2014.....	197

Tabla 21: Distribución de escolares por institución educativa Sobrepeso según sexo	200
Tabla 22: Distribución de escolares por institución educativa Obesidad según sexo	201
Tabla 23: Regresión logística binaria para el factor hábitos alimentarios se asocia con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de la I.E. Tacna 2014	204
Tabla 24: Regresión logística binaria para el factor hábitos alimentarios se asocia con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de la I.E. Tacna 2014	205
Tabla 25: Regresión logística binaria para el factor actividad física se asocia con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de la I.E. Tacna 2014	209
Tabla 26: Regresión logística binaria para el factor actividad física se asocia con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de la I.E. Tacna 2014	211
Tabla 27: Regresión logística binaria para el factor socio económico se asocia con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las I.E. Tacna 2014.....	213

Tabla 28: Regresión logística binaria para el factor hábitos alimentarios se asocia con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de la I.E. Tacna 2014	215
Tabla 29: Regresión logística binaria para el factor actividad física se asocia con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de la I.E. Tacna 2014	218
Tabla 30: Regresión logística binaria para el factor socio económico se asocia con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de la I.E. Tacna 2014	221

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Distribución de escolares por instituciones educativas según grupo etáreo	114
Figura 2: Distribución de escolares por instituciones educativas según sexo.....	115
Figura 3: Distribución de escolares por instituciones educativas según nivel socio económico	116
Figura 4: Distribución de escolares por instituciones educativas según consumo de leche líquida.....	120
Figura 5: Distribución de escolares por instituciones educativas según consumo de leche en polvo.....	121
Figura 6: Distribución de escolares por instituciones Educativas según consumo de carne de res	128
Figura 7: Distribución de escolares por instituciones educativas según consumo de carne de cerdo	129
Figura 8: Distribución de escolares por instituciones educativas según consumo carne de cordero.....	136
Figura 9: Distribución de escolares por instituciones educativas según consumo carne de pollo	137

Figura 10: Distribución de escolares por instituciones educativas según consumo de vísceras	142
Figura 11: Distribución de escolares por instituciones educativas según consumo de embutidos	143
Figura 12: Distribución de escolares por instituciones educativas según consumo leguminosas verdes.....	147
Figura 13: Distribución de escolares por instituciones educativas según consumo leguminosas secas	148
Figura 14: Distribución de escolares por instituciones educativas según consumo frutas ricas en Vitamina C.....	152
Figura 15: Distribución de escolares por instituciones educativas según consumo de frutas ricas en vitamina A.....	153
Figura 16: Distribución de escolares por instituciones educativas según consumo de granos.....	157
Figura 17: Distribución de escolares por instituciones educativas según consumo de harinas y productos elaborado.....	158
Figura 18: Distribución de escolares por instituciones educativas según consumo de comida rápida	163
Figura 19: Distribución de escolares por instituciones educativas según consumo de refrescos y bebidas.....	164

Figura 20: Distribución de escolares por instituciones educativas según frecuencia de actividad física saltar o correr.....	168
Figura 21: Distribución de escolares por instituciones educativas según frecuencia de actividad física hacer aeróbicos	169
Figura 22: Distribución de escolares por instituciones educativas según frecuencia de veces que hizo deportes, bailo o jugo en lo últimos siete días por la tarde.....	172
Figura 23: Distribución de escolares por instituciones educativas según la mejor descripción en los últimos siete días	175
Figura 24: Distribución de escolares por instituciones educativas según frecuencia de practicar deportes, jugar, bailar y otros por cada día de la semana pasada (Viernes)	178
Figura 25: Distribución de escolares por instituciones educativas según frecuencia de practicar deportes, jugar, bailar y otros por cada día de la semana pasada (sábado).....	181
Figura 26: Distribución de escolares por instituciones educativas según frecuencia de practicar deportes, jugar, bailar y otros por cada día de la semana pasada (Domingo)	184

Figura 27: Distribución de escolares por instituciones educativas según gasto de tiempo frente a una computadora.....	187
Figura 28: Distribución de escolares por instituciones educativas según gasto de tiempo frente a un televisor	190
Figura 29: Distribución de escolares por instituciones educativas según gasto de tiempo frente a videos juegos.....	193
Figura 30: Distribución de escolares por instituciones educativas según prevalencia de obesidad	196
Figura 31: Distribución de escolares por instituciones educativas según prevalencia de sobrepeso	199

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia y los factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en estudiantes de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de la ciudad de Tacna durante el 2014. Diseño prospectivo, analítico, correlacional y transversal. Se empleó un muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional. Muestra de 332 escolares. Para evaluar sobrepeso y obesidad se utilizó peso y talla, se calculó el índice de masa corporal (IMC), se aplicó una encuesta. El análisis para muestras complejas se ajustó por factor de ponderación y regresión logística al 0.05 de nivel de significancia. Resultados: Se halló una prevalencia de 21,39 % (71/332) con sobrepeso y 4,8 % (16/332) con obesidad. La regresión logística mostró que los factores hábitos alimentarios y actividad física se asocian significativamente con el sobrepeso, no así el nivel socioeconómico. Los factores actividad física y nivel socioeconómico se asocian significativamente con la obesidad y no el factor hábitos alimentarios. Conclusiones: Existe una prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna.

Palabras Clave: Prevalencia/factor de riesgo/sobrepeso/obesidad.

ABSTRACT

The Objective of the study was to determine the prevalence and risk factors for overweight and obesity in students from 6 to 12 years of educational institutions of the city of Tacna during 2014. Prospective, analytical, correlational and cross-sectional design. Stratified random sampling with proportional allocation was used. Sample of 332 schoolchildren. Weight and height used to assess overweight and obesity, body mass index (BMI) was calculated, a survey was applied. The analysis for complex samples was adjusted by the weighting factor and logistic regression 0.05 level of significance. Results: A prevalence of 21.39% (71/332) were overweight and 4.8% (16/332) with obesity was found. Logistic regression showed that eating habits and physical activity factors are significantly associated with being overweight, not socioeconomic status. Socioeconomic factors and physical activity level was significantly associated with obesity and eating habits not the factor. Conclusions: The prevalence of overweight and obesity in schoolchildren aged 6 to 12 years old Tacna educational institutions.

Keywords: Prevalence / risk factor / overweight / obesity.

RESUMO

O Objetivo do estudo foi determinar a prevalência e fatores de risco para sobrepeso e obesidade em escolares de 6 a 12 anos de instituições de ensino da cidade de Tacna durante 2014. Desenho prospectivo, analítico, correlacional e transversal. foi utilizada uma amostragem aleatória estratificada com alocação proporcional. Amostra de 332 crianças em idade escolar. peso e altura utilizados para avaliar sobrepeso e obesidade, foi calculado o índice de massa corporal (IMC), foi aplicado um questionário. A análise de amostras complexas foi ajustada pelo factor de ponderação e de regressão logística 0,05 nível de significância. Resultados: A prevalência de 21,39% (71/332) estavam acima do peso e foi encontrado 4,8% (16/332) com a obesidade. A regressão logística mostrou que os hábitos alimentares e fatores de atividade física estão significativamente associados com ser sobrepeso, não socioeconômico. fatores socioeconômicos e nível de atividade física foi significativamente associada com obesidade e hábitos alimentares não é o fator. Conclusões: A prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de 6 a 12 anos Tacna instituições de ensino.

Palavras-chave:Prevalência/fator de risco/ sobrepeso / obesidade .

INTRODUCCIÓN

En la última década la gordura excesiva se ha convertido en un problema de salud primario de la niñez, por los efectos perjudiciales tanto sociales como clínicos. Además esta problemática conlleva a la mayor probabilidad de aparición de una serie de complicaciones en la adultez, como son las enfermedades crónicas no transmisibles que incrementan los riesgos de morbilidad tanto a nivel nacional como mundial. ⁽¹⁾

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la causa fundamental de la obesidad y el sobrepeso, es el desequilibrio entre el ingreso y el gasto de calorías. El aumento mundial del sobrepeso y la obesidad, se atribuye a varios factores, entre los que se encuentran:

La modificación mundial de la dieta, con una tendencia al aumento de la ingesta de alimentos hipercalóricos, ricos en grasas y azúcares, pero con escasas vitaminas, minerales y otros micronutrientes. ⁽²⁾

A la disminución de la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchos trabajos, a los cambios en los medios de transporte y a la creciente urbanización. ⁽²⁾

Se estima que un tercio de los adultos con sobrepeso ya lo presentaron durante la niñez y existen estudios que aseguran que la

obesidad en estos casos es más severa de la que aparece en la edad adulta. ⁽¹⁾

Estas evidencias científicas son por si solas razones de peso para combatir la obesidad desde la infancia.⁽¹⁾ Asimismo, de acuerdo a estudios efectuados en los últimos años, la obesidad es la modalidad de malnutrición más frecuente en los países desarrollados, con una prevalencia que oscila entre 5 y 25 % ⁽³⁾ mientras en Latinoamérica, el sobrepeso y la obesidad son de alguna manera subestimados, por ser considerados problemas propios de los países desarrollados y menos relevantes ante los problemas de desnutrición existentes vinculados al deterioro socio económico de la población, sin embargo destaca el incremento de obesidad en países que presentan altos índices de pobreza y déficit de crecimiento, entre los que se considera el Perú, una sociedad caracterizada por la continua migración de población rural que genera una rápida urbanización la cual a su vez influye en la problemática alimentaria. Originando el doble del problema de desnutrición y obesidad en el mismo hogar que caracteriza al fenómeno denominado Transición Nutricional ⁽¹⁾

Al respecto, la Organización Mundial de la Salud en el año 2001, manifiesta que existen muy pocos trabajos que muestran el panorama de la obesidad en los países en subdesarrollo.⁽⁴⁾ En esta zona, la mayoría de

los estudios nutricionales han estado orientados alrededor del conocimiento de las deficiencias nutricionales, lo que no ha permitido ver los otros aspectos de malnutrición como son el sobrepeso y la obesidad.

(5)

La génesis del estudio, surge de la observación en el trayecto de mi experiencia profesional en instituciones de Salud y Educación, habiendo presenciado con frecuencia, escolares con anomalías metabólicas (sobrepeso, obesidad) donde las cifras epidemiológicas en la región Tacna y en el mundo sin duda, compromete su salud actual y futura, ya que son proclives a desarrollar enfermedades crónicas degenerativas, que menoscaban su calidad de vida e incrementan los índices de morbilidad y mortalidad en el país.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

1.1.1. Antecedentes del problema:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce que la prevalencia creciente de la obesidad infantil se debe a cambios sociales. La obesidad infantil se asocia fundamentalmente a la dieta malsana y a la escasa actividad física, pero no está relacionada únicamente con el comportamiento del niño, sino también, cada vez más con el desarrollo social y económico y las políticas en materia de agricultura, transporte, planificación urbana, medio ambiente, educación y procesamiento, distribución y comercialización de los alimentos.⁽⁶⁾

La prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil se ha duplicado en las últimas décadas en Estados Unidos entre niños de 6 a 11 años de edad y se ha triplicado entre los adolescentes de 12 a 17 años de edad.⁽⁷⁾ En América Latina, los estudios en México, Brasil, Chile y Perú muestra también la magnitud del problema.⁽⁷⁾

El sobrepeso y la obesidad son un problema de salud pública, que afecta tanto a países desarrollados como en vías de desarrollo, cuya

etiología incluye factores genéticos tempranos (bajo peso al nacer, malnutrición fetal, diabetes gestacional, otros), metabólicos, sicosociales y ambientales.⁽⁸⁾

En las últimas décadas, América Latina ha experimentado transformaciones socioeconómicas y demográficas, caracterizadas por una rápida urbanización y un creciente proceso de industrialización, que se acompañaron de modificaciones en el perfil epidemiológico, en los patrones alimentarios y en la actividad física.⁽⁸⁾ El problema refleja condiciones socioeconómicas relacionadas con el exceso en el consumo de alimentos y hábitos de vida inadecuados; en los países menos desarrollados se debe a la existencia de un patrón de consumo distorsionado debido a la necesidad de llenar los requerimientos con calorías de bajo costo provenientes de los carbohidratos y grasas saturadas.⁽⁹⁾

1.1.2. Problemática de la investigación:

El problema del sobrepeso y la obesidad, ha llegado a tal punto que se considera la epidemia del siglo XXI en el mundo.⁽¹⁰⁾ Las consecuencias de esta enfermedad tanto a nivel individual, familiar y social, son de tal magnitud, que la lucha para prevenirla y combatirla, empieza a ser fundamental para las naciones, que han sido afectadas por

ella.⁽¹⁰⁾ El problema inicia desde los primeros años de vida, debido a los hábitos inadecuados de alimentación, la escasa actividad física, y a los factores genéticos, principalmente. Su prevención y tratamiento, incluye la adquisición de hábitos de alimentación saludables y ejercicios, que son más propensos de adquirir, en la infancia y la juventud. En los adultos con sobrepeso u obesidad, los tratamientos (dietas, programas intensivos de ejercicios, etc.) frecuentemente fracasan, porque implican el cambio de unos hábitos que están profundamente consolidados.⁽¹⁰⁾

Desde 1980, la obesidad se ha más que doblado en todo el mundo. En el 2014, más de 1900 millones de adultos de 18 a más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos.

En el 2013, más de 42 millones de niños menores de cinco años de edad tenían sobrepeso. Si bien el sobrepeso y la obesidad tiempo atrás eran consideradas un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos.

En los países en desarrollo con economías emergentes (Clasificados por el banco Mundial en países de ingresos bajos y medianos) el incremento porcentual del sobrepeso y la obesidad en los niños ha sido un 30 % superior al de los países desarrollados.

La prevalencia mundial de la obesidad se ha multiplicado por más de dos entre 1980 y 2014. En el Plano mundial el sobrepeso y la obesidad están relacionados con un mayor número de defunciones que la insuficiencia ponderal.⁽²⁾ En América Latina se han realizado diversos estudios en los que se muestran que en 12 países latinoamericanos donde se tiene información completa de sobrepeso y obesidad algo más de un tercio supera el 20% en ambas situaciones, destacándose la alta prevalencia encontrada en niños bolivianos, peruanos y chilenos.⁽¹¹⁾

En un estudio realizado en Tacna, en niños pre púberes (5 y 11 años) se encontró una prevalencia global de 26 % de sobrepeso y 39 % de obesidad siendo la prevalencia mayor a lo hallado en nuestro estudio probablemente porque se trata de poblaciones con niveles socioeconómicas diferentes, en cambio nuestro estudio fue realizado en instituciones educativas estatales, a diferencia del estudio realizado en Tacna que se dio en una institución educativa particular.⁽¹²⁾

En nuestro tiempo la obesidad es un problema muy común ya que la gran mayoría de las personas incluidos los niños ya son obesos muchas veces se puede ser obeso por falta de ejercicios o por comer demasiado o por ansiedad que es una de las más comunes. Hoy en día las causas de estas enfermedades principalmente la falta de ejercicios

físicos o el tipo de alimentación del individuo. También podría ser congénito o por su metabolismo o puede ser hereditario.

Esta enfermedad genera baja autoestima, debido a que los individuos los ven diferente, y muchas veces se burlan, lo recomendable es comer saludable. Lo más importante es tener un peso normal, hay que comer bien para estar saludable y no tener ninguna enfermedad al paso del tiempo.

El sedentarismo es una de las causas que favorece el sobrepeso y la obesidad aunada a la ingesta excesiva de calorías y ponen al organismo en una situación vulnerable que conlleva a enfermedades cardiovasculares, tensión arterial, diabetes, entre otros.⁽¹³⁾

La población de numerosos países en vías de desarrollo, aunque todavía sufren de desnutrición, ha empezado a mostrar un aumento alarmante de obesidad y de las enfermedades relacionadas con esta tendencia provocada principalmente por la transición nutricional, fenómeno que proviene de la globalización de los mercados y de la rápida urbanización.⁽¹⁴⁾

En los niños, el incremento de tiempo dedicado a la televisión y otros medios audiovisuales, la tendencia al aumento de la ingesta de alimentos hipercalóricos ricos en grasas y azúcares, pero con escasas vitaminas, minerales y otros micronutrientes y la inactividad física, en

países desarrollados como en vía de desarrollo está relacionado con la excesiva adiposidad y con los crecientes niveles de sobrepeso y obesidad.^(15 y 16)

Esta situación demanda estrategias sociales que permitan reducir los gastos en Salud Pública, y producir incrementos individuales en la calidad de vida.⁽¹⁷⁾

En el Perú, 2 de cada 3 menores de edad sufren enfermedades cardiovasculares, consumir alimentos extremadamente calórico, no practicar ningún deporte y pasar horas frente al televisor son las principales causantes de que hoy en nuestro país dos de cada tres niños presenten un elevado riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

La especialista detalla que hasta el año pasado un 23 % de niños en etapa escolar eran obesos, una cifra alarmante, que lejos de disminuir va en aumento.⁽¹⁸⁾

En el distrito de Tacna, se cuenta con un reporte que la obesidad es la tercera causa de morbilidad registrada por consulta externa con un porcentaje de 8,12 % de las atenciones registradas, este tipo de malnutrición ha estado aumentando progresivamente.⁽¹⁹⁾ el porcentaje de niños con sobrepeso están en aumento en un 2 % anualmente a una velocidad alarmante, hoy en día uno de cada tres niños padecen sobrepeso u obesidad⁽¹⁹⁾.la magnitud real del problema del sobrepeso y la

obesidad en la población de niños de 6 a 12 años, el que se presenta en todos los estratos socioeconómicos y, con el agravante de que los niños obesos y con sobrepeso,⁽¹⁹⁾ tienen mayor dificultad para la adaptación social y probablemente tengan mayores riesgos de sufrir hipertensión arterial, enfermedades vasculares, diabetes, problemas ortopédicos, y cáncer cuando sean adultos.⁽¹⁴⁾

Lo expuesto, amerita indagar los factores de riesgo de sobrepeso y obesidad e identificar en la población escolar de las instituciones educativas de Carlos Wiese, Carlos Armando Laura, República Argentina y Hermanos Barreto de la ciudad de Tacna.

1.2. Formulación del problema:

1.2.1. Problema de Investigación:

¿Cuál es la prevalencia y los factores de riesgo de sobrepeso y la obesidad, en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de la ciudad de Tacna durante el 2014?.

1.2.2. Problemas específicos:

1.- ¿Cuál es la prevalencia de sobrepeso y la obesidad en estudiantes de 6 a 12 años de edad?

- 2.- ¿Cómo influye el factor actividad física en el sobrepeso y la obesidad en estudiantes de 6 a 12 años de edad?
- 3.- ¿Cómo influye el factor hábitos alimentarios con el sobrepeso y la obesidad en estudiantes de 6 a 12 años de edad?
- 4.- ¿Cómo influye el factor nivel socio económico con el sobrepeso y la obesidad en estudiantes de 6 a 12 años de edad?

1.3. Justificación e importancia:

La pertinencia de esta temática está relacionada con el aumento de la prevalencia a nivel mundial del sobrepeso y la obesidad en adultos y en los niños, que constituye un problema que cada día se ha ido incrementando y está catalogado entre los más importantes, desde el punto de vista sanitario y de salud pública.⁽¹⁰⁾ dado la complejidad del problema y sus graves consecuencias, es deber de los salubristas y de los investigadores en general, buscar la comprensión (características, causas, factores de riesgo, percepciones y consecuencias) de éste, para la puesta en marcha de acciones de intervención que disminuyan o eliminen sus implicaciones sobre la salud de las personas, en especial de los niños y jóvenes que son un grupo vulnerable y el futuro del país.⁽¹⁴⁾ El problema es social y por consiguiente requiere un enfoque poblacional,

multisectorial, multidisciplinario y adaptado a las circunstancias culturales.⁽⁶⁾

La trascendencia de la investigación sobre el presente tema, radica en que se podrá llamar la atención para planear programas de promoción y prevención desde una perspectiva integral, vinculando a todos los entes responsables de la salud de la población infantil⁽¹⁴⁾: Gobierno Regional de Tacna, Ministerios de Salud, Educación, Agricultura, Transporte y otros; Hospital Hipólito Unanue, Micro Redes de Salud, logrando de esta manera identificar la situación nutricional de la población, y establecer programas de prevención de sobrepeso y la obesidad para lograr una buena alimentación para el niño de hoy y una mejor calidad de vida para el adulto del mañana.

1.4. Alcances y limitaciones:

1.4.1. Tiempo disponible:

Desde la entrega de la carta de presentación a la Dirección de las instituciones educativas estatales del nivel primario: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto de Tacna hasta la obtención de la última encuesta pasaron algunas semanas, muchas fueron las razones por las que no se obtuvo los datos con prontitud que se hubiera querido. Impedimentos como la disponibilidad de

tiempo de profesores y alumnos. Sumado ello al escaso tiempo libre con que disponían al momento de realizar el trabajo de campo.

1.4.2. Tipo, cantidad y calidad de los datos obtenidos:

En este aspecto, asumimos que los alumnos hayan respondido con la mayor veracidad a las preguntas formuladas en las encuestas. Sin embargo, se presentaron algunas consultas que fueron resueltas de inmediato y directa en la misma aula, a solicitud de algunos estudiantes.

1.4.3. Alcances de la investigación:

El ámbito de la investigación está circunscrita en instituciones educativas estatales: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto del distrito de Tacna 2014. Alumnos de 6 a 12 años de edad del turno de mañana y tarde de primero a sexto grado de educación del nivel primario.

1.4.4. Limitaciones:

Algunos padres de familia y/o tutores no aceptaron dar la autorización para la participación de los niños 6 a 9 años de edad en el estudio. Este impase fue solucionado luego de explicárseles por segunda vez a sus padres los objetivos del estudio.

Para los niños/as de 10-12 años de edad dieron su consentimiento solos, pues para ellos es importante pesarse tener un peso adecuado y no presentar enfermedades que puedan dañar su salud.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general:

Determinar la prevalencia y los factores de riesgo de sobrepeso y la obesidad, en escolares 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de la ciudad de Tacna durante el 2014.

1.5.2. Objetivos específicos:

- a) Determinar la prevalencia de sobrepeso y la obesidad en una población en escolares de 6 a 12 años de edad mediante los indicadores antropométricos.
- b) Analizar los hábitos alimentarios, actividad física, nivel socio económico, uso del tiempo libre de los estudiantes.
- c) Relacionar los hábitos alimentarios, actividad física y nivel socioeconómico con el sobrepeso y la obesidad de los estudiantes.

1.6. Hipótesis:

1.6.1. Hipótesis General:

Los factores hábitos alimentario, la escasa actividad física y el nivel socioeconómico se asocian significativamente con el sobre peso y la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

1.6.2. Hipótesis Específicas:

HO: El factor hábitos alimentarios no se asocia significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

H1: El factor hábitos alimentarios se asocia significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

HO: El factor actividad física no se asocia significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

H1: El factor actividad física se asocia significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

HO: El factor socio económico no se asocia significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

H1: El factor socio económico se asocia significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

HO: El factor hábitos alimentarios no se asocia significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

H1: El factor hábitos alimentarios se asocia significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

HO: El factor actividad física no se asocia significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

H1: El factor actividad física se asocia significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

HO: El factor nivel socioeconómico no se asocia significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

H1: El factor nivel socioeconómico se asocia significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio:

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS-2010), el sobrepeso y la obesidad infantil constituyen uno de los principales problemas de Salud Pública del siglo XXI. Tanto es así, que se calcula que la obesidad infantil se ha casi triplicado en los últimos 30 años.

A partir de un estudio sistemático realizado en 2014, la prevalencia estimada de sobrepeso y obesidad en niños de América Latina en edad pre escolar (menores de 5 años) es de 7,1% en escolares (5 a 11 años) es del 18,9% al 36,9% y en el adolescentes (12 a 19 años) es del 16,6% al 35,8% del 20% al 25% del total de la población de niños y adolescentes de América Latina tienen sobrepeso y obesidad. Es decir, 1 de cada 4 niños y adolescentes de América Latina tienen sobrepeso y obesidad. ⁽²⁰⁾

Rosado Cipriano, Mavel Magaly, ^{1,2} Silvera Robles, Verónica Liliana ^{1,2} y Calderon-Ticona, Jorge Richard. Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en Niños Escolares. Año; 2011.

El estudio se llevó a cabo en cuatro instituciones educativas del nivel primario del mercado de Lima, los cuales fueron seleccionados al azar. La población estudiada fue de 600 escolares, de seis a diez años de edad, de ambos sexos (300 del sexo masculino y 300 sexo femenino), distribuidos en cinco grupos etáreos, los valores del índice de masa corporal (IMC) fueron analizados según las tablas del CDC, teniendo como valores diagnóstico entre percentiles 85 y 95 para sobrepeso y percentil más de 95 para obesidad.

Resultados: Se halló una prevalencia de 22 % (132/600) de sobrepeso y un 22,8 % (137/600) de obesidad. Según sexo, en varones: sobrepeso 19,7 % (59/300) y obesidad 28,7 % (86/300) y en mujeres sobrepeso 24,3 % (73/300) de obesidad 17,0 % (51/300) en mujeres. Hubo diferencia significativa en la prevalencia de obesidad y hubo mayor obesidad en los niños de ocho años (mujeres 13,3 % y varones de 38,3 %) y nueve años (mujeres 11,7 % y varones 30,0 %) ($p=0.03$ y $p=0.02$, respectivamente).

Conclusión: Hubo una elevada prevalencia de sobrepeso (22,0 %) y obesidad (22,8 %) en los escolares del mercado de Lima. ⁽²¹⁾

Braguinsky J. Prevalencia de obesidad en América Latina. Los estudios de la prevalencia en distintos estratos y localizaciones de los países Latinoamericanos oscilan entre el 22-26 % en Brasil, 21 % en México, 10 % en Ecuador, 3-22 % en Perú, 22-35 % en Paraguay 24-27

% en Argentina, aunque estos datos no pueden extrapolarse a la población en general. Los estudios nacionales comparativos permiten establecer que: 1.- La prevalencia de pre-obesidad más obesidad estaba por encima del 20 % en 17 de los de los 20 países 2.-Existe un aumento de la prevalencia de obesidad 3.-La relación de obesidad entre mujeres hombres es significativamente más alta en el sexo femenino en la mayoría de los países.

Conclusión: En cualquier caso, aunque la validez de estas tasas debe examinarse con cuidado, ya que las metas de valoración y comparación con los patrones correspondientes pueden diferir, se observa que la transición epidemiológica en estos países conlleva un creciente número de personas con obesidad.⁽²²⁾

Merino Cruz M¹, Maestre Parejo R², Sánchez Carrasco MJ^{a2}, Rivas Begines P³, Ramos Calero E⁴, Velásquez Salas A⁵ Prevalencia y Factores Asociados a la Obesidad Infanto Juvenil en la Población escolar de ámbito rural 2011-2012

Resultados: El porcentaje de obesidad resultante fue del 9,5 %, 13,2 % en el caso de sobrepeso .La prevalencia de obesidad en el ciclo escolar infantil fue en torno al 3 % elevándose al 15,5 % en primaria siendo estadísticamente significativo , con un RR de 118 y 59 % respectivamente con respecto al ciclo Infantil. El 80,3 y 78,3 % no tiene antecedentes de

obesidad en sus padres o hermanos, no existen relaciones estadísticamente significativas entre hábitos de vida y exceso de peso en este estudio.

Conclusión: Se corrobora la alta prevalencia de obesidad Infantil en España, incluso en el ámbito rural, cuanto mayor es la edad del niño, con un aumento del riesgo significativo según el ciclo escolar. Sería necesario ampliar el estudio e intentar corregir posibles sesgos y pérdidas de información debidas a la recogida de datos. Obesidad infantil Organización Mundial de la Salud (OMS) Argentina. ⁽²³⁾

Zeberio, Nora Elizabeth. Estudio Epidemiológico de Obesidad y Sobrepeso en niños de ambos sexos de 6 a 10 años del partido de Olavarría, Provincia de Buenos Aires, Argentina la Plata, diciembre 2010

Resultados: Hallados en nuestra población de estudio en niños de 6 a 10 años ponen en evidencia que el principal problema nutricional es el sobrepeso (18,6 %) y la Obesidad (9,5 %), alcanzando casi 30 % de la muestra.

Conclusión: La detección de sobrepeso y obesidad en la población infantil puede realizarse por métodos simples, accesibles y de bajo costo, fácilmente aplicables en atención primaria de la salud. Nuestro resultado indican que el principal problema nutricional es el sobrepeso (18,6 %) y la Obesidad (9,5 %), y es necesario definir políticas con programas de

prevención y de educación a nivel municipal que incluya a la familia, a la escuela, a la comunidad, al sistema de salud y a las industrias alimentarias.⁽²⁴⁾

Álvarez Dongo, Doris ^{1, A}, Sánchez Abanto, José ^{1, B}, Gómez Guizado, Guillermo ^{1,C} Tarqui Mamani, Carolina^{1,D} Sobrepeso y Obesidad: Prevalencia y Determinantes Sociales del exceso de peso en la Población Peruana 2009-2010.

Resultados: El sobrepeso y obesidad fue mayor en los adultos jóvenes (62,3 %) y menor en los niños <5 años (8,2 %) los determinantes sociales del exceso de peso según el grupo de edad fueron no ser pobre (niño <5 años, niños 5-9 años), adolescentes y adulto mayor, vivir en el área urbana (niño <5 años), adolescentes adulto joven, adulto, adulto mayor y ser mujer (niños 5-9 años), adulto y adulto mayor.

Conclusión: El sobrepeso y la obesidad constituyen un problema de salud pública en el Perú, No ser pobres y vivir en el área urbana son determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana. ⁽²⁵⁾

En el grupo de edad de 5 a 9 años es preocupante la magnitud del exceso de peso, sobrepeso y obesidad afectando a 2 de cada 5 niños: incluso está duplicando la proporción de obesos comparado con la prevalencia nacional y triplica la prevalencia de exceso de peso de los niños menores de 5 años por el contrario, el adelgazamiento no

representa problema.⁽²⁶⁾Sobrepeso de 5 a 9 años Perú (15,5 %) Tacna (18,5 %) Obesidad Perú (8,9 %) Tacna (21,7 %).⁽²⁷⁾

En el grupo etáreo de 10 a 19 años adolescentes, también el exceso de peso representa un problema nutricional que afecta a 1 de cada 4 sujetos siendo notorio la proporción de obesos que casi está triplicando la prevalencia nacional.⁽²⁶⁾ sobrepeso Perú (11,0 %) Tacna (17,0 %), obesidad Perú (3,3 %) Tacna (8,7 %).⁽²⁷⁾

Romero Bustinza, Karin Cecilia. Asociación de los Hábitos Alimentarios y Actividad Física con el Sobrepeso y la Obesidad en niños de 6 a 13 años de la Ciudad de Tacna 2009.

Se realizó un estudio observacional, prospectivo y transversal para el mismo año en el que participan 680 estudiantes de 6 a 13 años de edad de cuatro instituciones educativas de la ciudad de Tacna.

Resultados: Existe una relación significativa entre la variable hábitos alimentarios con los grupos de alimentos que nos proporcionan mayor valor energético ($P < 0.05$), la obesidad el sobrepeso respecto a la actividad física se encontró asociación entre la actividad sedentaria ; hábitos de mirar televisión con la obesidad y el sobrepeso ($P < 0.05$). Los Hábitos alimentarios ($P < 0.05$) y la actividad ($P < 0.05$), se asocian significativamente con el sobrepeso y la obesidad en escolares del nivel primario de 6 a 13 años de edad.⁽²⁸⁾

Condori Silvestre, Teodora Julia. Factores Socioeconómicos y Practicas Alimentarias Asociados a la Obesidad y el Sobrepeso en Escolares del Nivel Primario en la Instituciones Educativas de la Ciudad de Tacna 2009.

Resultados: Como resultado, se obtuvo que los escolares de 9 años presentan mayor sobrepeso (51,52 %) en la Institución Educativa Carlos Wiese y obesidad (29,82 %), en la Institución educativa Jorge Chávez el sobrepeso y obesidad predomino en el sexo masculino, observándose, tasas elevadas (33,86 %) y (22,83 %) en la Institución Educativa Carlos Wiese respectivamente. El (78,88 %) de los escolares presentan un Nivel Socio Económico medio de los cuales 106 y 136 presentaron sobrepeso y obesidad respectivamente más de las tres cuartas partes de los escolares manifiestan un consumo diario de desayuno y almuerzo y cena destaca, por orden de frecuencia de consumo, el pan en primer lugar segundo de las verduras y productos lácteos.

No existe asociación entre el nivel socio económico obesidad y sobrepeso, la obesidad se encuentra influenciando por consumo de pan ($P=0.038$), el consumo de papa, camote fideos y arroz ($P=0.000$) el consumo de dulces y golosinas ($P=0,017$) y finalmente la escasa frecuencia de verduras ($P=0,05$).⁽²⁹⁾

Para la población escolar 6 a 9 años y la adolescente 10 a 19 años. Existe información de encuestas nacionales, realizados los años 1975 y el 2011. En lo que respecta al grupo escolar, la primera encuesta reportó un (13,9 %) de sobrepeso y un (4.4 %) de obesidad mientras que la última encontró un (15,5 % y 8,9 %) respectivamente

En el grupo de adolescentes, las prevalencias fueron (6,6 % y 1,3 %) y (11 % y 3,3 %) en las encuesta mencionadas. En el grupo preescolar, la Encuesta de Nacional de Nutrición y Salud (ENNSA) 1984 fue la primera que reporto la presencia de obesidad en un 4%. El último reporte en este grupo de edad menciona que la prevalencia ha pasado a un 8 %.⁽³⁰⁾

Sánchez Adame, Oscar. Rodríguez Herrera, América Libertad, Ramón Bedolla, Solano. Villegas Arrizón, Asencio. Quinteros Romero, Dulce .El estudio epidemiológico de la obesidad infantil desde el ámbito escolar a partir del estudio de dos escuelas primarias públicas del municipio de Acapulco de Juárez Guerrero, México:

Resultados: Se realizó un estudio de tipo cuantitativo con diseño transversal y cualitativo. La muestra fue de 911 escolares pertenecientes a seis escuelas primarias del municipio de Acapulco Gro. En donde el 28 % pertenecieron a la escuela Lázaro Cárdenas de la colonia Progreso, un 18,2 % a la escuela Seis de Enero y Emiliano Zapata de las colonias, La laja y las Cruces respectivamente mientras que el 13,2 % a la escuela

Independencia de la colonia de Benito Juárez, un 11,9 % a la escuela primaria Justicia social de la colonia Quebradora y finalmente un 10,5 % a la escuela primaria Sentimientos de la nación de la Col, Emiliano Zapata.

Con respecto a la edad de los niños.- Se encuentra entre 9 a 12 años con una media de 11 años, mostrándose mayor obesidad en escolares de 10 años 35,3 % se encontró a un 46,2 % de escolares con un IMC normal, 25,6 % con sobrepeso, 15,5 % con obesidad, y finalmente 12,7 % por debajo del IMC Normal infra peso se apreció un mayor porcentaje de obesidad el sexo masculino 53 % en comparación con el femenino 47 %.

Con respecto a la actividad física.- Se encontró el 92 % de los escolares realizan algún tipo de actividad como son: deportes 47 %, correr 23,5 %, jugar 19,9 % y bailar 9,2 % el tiempo dedicado a algún deporte fue de 2 a una hora 34,5 % y treinta minutos 19,9 % encontrando en menor proporción aquellos que realizan menos de treinta minutos al día 7,2 % .

Uso del tiempo libre fuera de la escuela.- De acuerdo al tiempo frente al televisor, se encontró que los escolares refieren pasar de tres (18,4 %) a cuatro horas o más (28,4 %) frente al televisor en relación al tiempo que utilizan videos juegos al día, se apreció que un menor porcentaje utiliza de dos (11 %) a tres horas o más (26,9 %) se demuestra que casi la mitad de

los niños invierte mucho tiempo en los videos juegos y viendo televisión esto podría coincidir con su alta exposición al sedentarismo, pero sobre todo a la demanda publicidad sobre alimentos chatarra que se ofrece en los horarios infantiles.

Alimentación.-Con respecto al consumo de golosinas en días a la semana se aprecia que el 23,6 % de los escolares en estudio consumen golosinas diariamente 21,2 % consumen tres veces a la semana, 29,6 % dos veces a la semana asimismo la frecuencia de consumo de refrescos a la semana fue que diariamente lo hacen un 27,3 % aquellos que consumen tres veces a la semana 26,8 % así como quienes lo consumen dos veces por semana 20,6 % mientras que la ingesta de frituras a la semana, 27,9 % dos a tres veces a la semana o incluso diariamente 13,2 % también se encontró que el 19,1 % come fuera de casa dos o tres veces por semana y el 6,3 % diariamente.

En cuanto al tipo de dieta.-Presentaron una dieta hipocalórica 55,2 % seguida de una dieta hipercalórico 36,9% y en una minoría una dieta normo calórica 7,9 %. Estos datos demuestran que la alimentación de los niños es diversa pero muy inclinada hacia el consumo de carbohidratos, pues un alto porcentaje toma refresco, come frituras y golosinas lo que los coloca dentro de la categoría de malos hábitos alimenticios. ⁽³¹⁾

El año 2010, el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) Conjuntamente con el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Dentro del marco de la encuesta nacional de hogares (ENAHOG), llevan a cabo un estudio cuyos resultados muestran, entre otras cosas, el estado nutricional de adultos. Pero a diferencia de las otras encuestas nacionales, el análisis lo hace a partir de los 25 años de edad además de su marco muestral tiene cierta diferencia con los anteriores.⁽³²⁾

Resultado: De esta encuesta, son que para el género masculino, el sobrepeso es de (42,8 %) y la obesidad (13,8 %); y para el femenino (39,6 % y 23,3 %) respectivamente. Pero lo más destacable es que sus resultados se pueden desagregar por departamentos y así es posible conocer cuáles son los afectados. En ese sentido para el género masculino los departamentos con mayor presencia de obesidad ($IMC \geq 30 \text{Kg/m}^2$ son: Ica (24,8%) Tacna (23,3 %), Moquegua (21,8 %) Madre de Dios (19,1%) y Tumbes (19 %) y en el caso del género femenino son Tacna (37,2 %), Ica (34,9 %) Moquegua (33,9 %) Madre de Dios (30,1%) y Tumbes (27,9%) coincidentemente, en un estudio realizado en niños adolescentes, el departamento de Tacna es el mayor prevalencia de obesidad (18,6 %).⁽³³⁾

Londoño Carreño, Claudia Cecilia; Barbosa Díaz, Nicolás; Tovar Mojica, Gustavo; Sánchez, Carlos; Páez Barreto, Camilo E.; Sobrepeso en escolares: prevalencia, factores protectores y de riesgo en Bogotá.2009.

Objetivo: Calcular la prevalencia del sobrepeso en la población escolar de la ciudad de Bogotá en niños de 8 a 16 años determinando algunos de los factores protectores y/o de riesgo para desarrollar esta patología.

Materiales y Métodos: Se utilizaron los datos del estudio QAPACE de 1840 escolares de Bogotá, de 8 a 16 años, en el cual se les aplicó un cuestionario validado para poder determinar el gasto energético de cada individuo y se realizaron mediciones antropométricas y de cualidades físicas. Se clasificaron en casos según el IMC límites C.D.C e Índice Internacional y el porcentaje graso según ecuación de Siri. Se evaluó la relación con los posibles factores de riesgo y se calculó la concordancia entre las pruebas.

Resultados: La prevalencia de sobrepeso según el CDC es del 7,5% y la obesidad del 1,63%; según el Índice Internacional se observaron valores de 7,61% y 0,6% respectivamente y por porcentaje graso fue de 3,86% y 1,79%. No se encontraron diferencias significativas por género. Los principales factores de riesgo significativos fueron el gasto energético bajo

fuera del colegio, tener un test de leger menor a los límites saludables recomendados por fitnessgram y dormir un tiempo inferior a 7 horas. La concordancia entre los diferentes métodos diagnósticos es mayor del 92%.

Conclusiones: La prevalencia del sobrepeso en la ciudad de Bogotá es mayor a la de bajo peso según CDC lo cual sugiere una transición nutricional en Bogotá. Existe una alta concordancia entre los diferentes métodos para evaluar el sobrepeso. ⁽³⁴⁾

Morales, A y Col. durante el 2008. En Valencia, España analizaron que factores son los que más pueden influir en la aparición y el aumento de la obesidad en los niños valencianos de 9 a 12 años. Estudiaron los hábitos alimenticios y el estilo de vida de 1.239 niños. Encontraron que el bajo nivel cultural de la familia y un estilo de vida sedentario son las variables que más influyen en el desarrollo de los problemas de peso en los niños valencianos de 9 a 12 años. ⁽³⁵⁾

Janssen, W y CoL. en el 2008. Evaluaron la eficacia de intervención a través de un ensayo controlado aleatorizado en 20 escuelas primarias de Rotterdam, en niños de 6-12 años divididos en dos grupos, uno de ellos con el programa de intervención y el otro con ausencia del mismo, aplicando medidas antropométrica y uso de cuestionarios basados en actividad física, nutrición así como factores

determinantes comportamiento, obteniendo como resultado una menor prevalencia de obesos en comparación con el grupo control que no llevaba el programa de intervención.⁽³⁶⁾

Ríos T. y Col, en el 2008. Prevalencia de la Obesidad Infantil en 292 escolares en la ciudad de México y siguiendo un tipo de estudio prospectivo, longitudinal, arrojó una tasa de sobrepeso y obesidad de (44.1%) se encontraron también parámetros relacionados de gran importancia entre los cuales esta ; la DM₂, HAS y antecedentes de obesidad así como alta ingesta de alimentos ricos en hidratos de carbono y un alto índice de sedentarismo, concluyendo en la urgencia de aplicación medidas para corregir hábitos del estilo de vida en los escolares.⁽³⁷⁾

Ramos Rojas, Gilberto Alonso. Análisis de Hábitos Alimentarios Actividad Física, Uso de Tiempos Libres y Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en Escolares del Nivel Primario en el Distrito de Tacna en el Año 2008.

Resultados: 17.9 % de los escolares presentaba sobrepeso y el (50,8 %) obesidad. presentaron obesidad (59,3 %) de niños y (41,0 %) de niñas, hallándose que el sexo está directamente relacionado con la condición de la obesidad (p: 0.000). El almorzar fuera de casa está directamente relacionado con la condición de la obesidad, (25,9 %) de escolares con

obesidad (p. <0.035).el consumo de leche y huevo en escolares con obesidad se relaciona con la condición de obesidad (<0.05).la actividad física y los estilos de vida sedentarios no están relacionados con la condición de sobrepeso y obesidad.⁽³⁸⁾

Rodríguez Pérez Martha Lorena, Treviño Garza Consuelo, Cantu Leyva Raúl, Sandoval Gonzales Adriana Carolina Epidemiología de la obesidad en escolares de un área rural de Nuevo León.

Resultados: Estudiando 650 niños en edad escolar (6-12 años) alumnos de escuelas primarias públicas del municipio de Cerralvo, Nuevo León, México realizó toma de peso y la talla tomando como referencia un modelo estándar obteniéndose el índice de masa corporal (IMC) para la clasificación del estado nutricional de acuerdo con las gráficas de los CDC. De acuerdo con las tablas de percentiles de IMC se encontraron 380 niños (57,5 %) con peso normal, 111 niños (16,8 %) con sobrepeso 162 (24,5 %) con obesidad, mostrando que 1 de cada 4 niños en el área rural estudiada padece obesidad. ⁽³⁹⁾

Loaiza M S¹, Atalah S.E ² .Factores de riesgo de obesidad en escolares de primer año básico de Punta Arenas

Resultados: En Chile determinaron la prevalencia de obesidad en escolares de Punta Arenas y los principales factores de riesgo asociados en 361 escolares, determinando peso, talla y clasificando el estado

nutricional de acuerdo a IMC según normas del MINSAL CDC/NCHS); así también se aplicó una encuesta al escolar y a su familia sobre variables biosociales, actividad física y consumo alimentario; encontrando que la prevalencia de obesidad fue 23,8 % y 22 % de sobrepeso; asimismo que los escolares ven en promedio 3,0 más o menos 1,7 horas de TV/ día y solo practican actividad física extra programática 0,7 más o menos 1,4 horas / semana y que la alimentación es poco saludable. Los análisis multivariados demostraron mayor riesgo de obesidad con un IMC Materno 25 (OR 2,8 IC 1,6-5,0) edad materna <25 o 40 años (OR 2,0 IC 1, 2-3,3), >4 horas /día frente a TV (OR 1,7 IC 1,0-2,9) y tener 1 hermano o ser hijo único (OR 1,8 IC 1,1-3,1).⁽⁴⁰⁾

En México, la encuesta Nacional de Salud y Nutrición del 2006 (ENSANUT), indica que la prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad fue de aproximadamente (26 %) para niños en edad escolar. De acuerdo con el boletín de la práctica médica efectiva del instituto nacional de salud pública (INSP), el (95 %) de los casos de obesidad infantil en el país se debe a causas nutricionales.⁽⁴¹⁾

En 2005, Janssen et. al., en un estudio de prevalencia de sobrepeso y obesidad, y su relación con la actividad física y los patrones alimentarios, que fue realizado en 34 países europeos y norteamericanos, con una muestra de 137.593 jóvenes, entre 10 y 16 años, a partir del IMC,

encontró que los dos países con mayores porcentajes de sobrepeso (pre-obesos más obesos), fueron Malta (25,4 % y 7,9 %) y los Estados Unidos (25,1 % y 6,8 %), y que dentro de muchos países, los niveles de actividad física fueron muy bajos, y que los tiempos de televisión fueron más altos en los que tienen sobrepeso, comparándolos con los jóvenes de peso normal. En el 91% de los países examinados, la frecuencia de golosinas ingeridas fue más baja en los que tienen sobrepeso, que en los jóvenes con peso normal. ⁽⁴²⁾

Marild et al (2004), en Suecia encontraron una relación entre el IMC de los padres y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 10 años. Además encontraron que la prevalencia de sobrepeso se había duplicado y de la obesidad cuadruplicado entre 1984 y 2000. ⁽⁴³⁾

La encuesta Nacional y Salud (ENNSA 1984) fue la primera que reportó la presencia de obesidad en un (4%) de niños menores de cinco años presentaron el indicador Peso para la Talla $(P/T) > 2z$.⁽⁴⁴⁾ el último reporte en este grupo de edad menciona que la prevalencia ha pasado a un (8%). ⁽⁴⁵⁾

Diversos estudios realizados en América Latina reportaron que un ingreso económico bajo de manera permanente tienen un efecto adverso sobre la salud, ya que se ve relacionado con el nivel de educación y con la toma de mejores decisiones respecto a su salud. ⁽⁴⁶⁾

Nivel Socioeconómico ⁽⁴⁷⁾ algunos estudios muestran que crecer en un ambiente de medianos a bajos ingresos aumenta 1.6 y 2.5 veces, respectivamente, el riesgo de obesidad en la niñez. En nuestro país no se comprobó esta asociación en niños. ⁽⁴⁸⁾

La obesidad origina que un niño se vuelva púber antes de tiempo; un niño obeso se convertirá en un adulto obeso. También, dijo existen otras implicancias como colesterol elevado, ovarios poli quísticos en las niñas, el hígado graso, problemas articulares y alteraciones ortopédicas (acentúa la desviación de la columna y piernas) otras consecuencias graves es la diabetes tipo 2, que se adquiere. En la década de los noventa se aumentó el porcentaje de este tipo de diabetes en los niños, que antes era del tipo 1. ⁽⁴⁹⁾

La obesidad infantil se ha convertido entonces, en uno de los mayores problemas de la salud pública en Estados Unidos, Numerosos estudios han documentado un drástico aumento de la obesidad y el sobrepeso en adultos y niños .la prevalencia actual de sobrepeso es de (15,3 %) en niños entre 6 y 11 años, y de (10,4 %) en niños entre 2 y 5 años, comparado con un (11,3 % y un 7,2 %) respectivamente en 1988 y 1994. ⁽⁵⁰⁾

En el año 2002, Bustamante y Salazar, realizaron un estudio sobre la determinación de la prevalencia de obesidad, evaluación

antropométrica, ingesta y actividad física en escolares de 6 a 9 años de edad de la localidad de Chapinero en Bogotá, Colombia, encontrando que la prevalencia de obesidad fue de 6,6 % sin diferenciación por género.⁽⁵¹⁾

Magarey (2001) en Australia, en un estudio con información recolectada en 1985 y 1995 mostro que la prevalencia de sobre peso y obesidad en niños de 7-15 años de edad se incrementó del 10,7% al 20,0% entre los niños, y del 11,8 % al 21,5 % entre las niñas.⁽⁵²⁾

En un estudio realizado a la población desplazada de 4 ciudades de Colombia, se encontró que el estado nutricional de la población de 5 a 11 años de Cartagena con sobrepeso/obesidad, era de 7,2% en población desplazada y del estrato uno 4,8%.⁽⁵³⁾

En Canadá ha reportado un aumento de la obesidad en niñas y niños en edad escolar del (15 %) en 1981, a un (35,4 % y 29,2 %) respectivamente en 1996.⁽⁵⁴⁾

América Latina, se puede observar que los mayores niveles de prevalencia de obesidad infantil se concentran en América del Sur, con un 4,6 %, y América Central 3,5 %. El país con el más alto índice es Chile, presentando una alta prevalencia de obesidad del 17 % en niños, y de 18,8 % en niñas, en el año 2000; esta información se obtuvo mediante encuestas aplicadas para conocer el estado Nutricional.^(55, 11)

En Lima los niños de 6 a 9 años de edad tienen sobrepeso de (25 % y obesidad de 28 %) el índice de obesidad infantil en el Perú alcanza el (23 %) en edad escolar y la cifra va en aumento con el paso de los años. ⁽⁵⁶⁾

En el Perú, en 2012 en hospitales y centros asistenciales del Ministerio de Salud (MINSA) se atendieron 435 mil 610 nuevos casos de obesidad de los cuales 110, 142 corresponde a niños de cero a 11 años. ⁽⁴⁹⁾

Como lo demuestran los estudios previos hace falta indagar más sobre otros factores del entorno escolar como son la disponibilidad y uso de la infraestructura para la actividad física y la recreación ,contenidos académicos sobre actividad física salud y nutrición, inventarios sobre las preferencias alimenticias pero sobre todo de los alimentos y bebidas disponibles en la escuela y en su entorno, el acceso a programas de salud que se vinculen con la actividad escolar, si a nivel de los servicios de salud cercanos a la escuela se contempla el abordaje de este padecimiento con acciones concretas y de manera prioritaria.

2.2 Dilemas filosófico y epistemológico de la epidemiología:

Cabe mencionar, que los sistemas considerados como elementos de otro sistema mayor son subsistemas. Un órgano es parte de un sistema y ese sistema, es parte de otro más amplio, que es el medio

donde vive y las relaciones con ese medio ⁽⁵⁷⁾ Dentro de esas relaciones esta la alimentación y la miseria, y la vida en la sociedad, donde puede ocurrir la mala nutrición. Todo está en movimiento y en constante cambio, nada permanece estático y esto constituye el principio del enfoque en movimiento.

La salud y la enfermedad constituyen categorías de extraordinaria importancia para la salud pública en general, y en particular para la medicina y la ciencia de la salud. Forman parte del objeto de estudio y de acción de estas ciencias.

La medicina no es una mera ciencia, sino la más humana de las ciencias .Por ello el personal médico y otros profesionales de la salud tienen que ser humanos, tienen que volcarse en el enfermo, y hacer que el paciente confié en él.

De modo operativo, la salud es un estado de bienestar físico, mental y social, con capacidad de funcionamiento, y no únicamente la ausencia de afección o enfermedad. ⁽⁵⁸⁾

Desde la perspectiva epistemológica consideramos pertinente adoptar la teoría de Popper (1988) en su libro del “Conocimiento Objetivo” establece que existe la Teoría de los 3 mundos, en la que se plantea que el 1er Mundo contiene a los objetivos físicos, como por ejemplo en el cuerpo humano, en el 2do Mundo se encuentra el conocimiento subjetivo,

donde están las creencias, lo moral, las conductas, las emociones y por último el 3er Mundo, donde se encuentra el conocimiento objetivo, representado por estructuras teóricas, problemas científicos, procesos de contratación, conceptos, hipótesis y principalmente los argumentos científicos.⁽⁵⁹⁾

Del análisis y en aplicación de la teoría de Popper este tríptico de mundos nos permite con claridad direccionar: el primer mundo de objetos físicos como por ejemplo el cuerpo humano- en este caso el sobrepeso y la obesidad se busca incrementar el conocimiento sobre sus factores de riesgo, ya que si bien es cierto existe predisposición genética para el desarrollo de obesidad, esta no se hereda, sino más bien está condicionada por conductas aprendidas y la predisposición a adoptarlas.

Si analizamos la evolución de los hábitos dietéticos del peruano, se ha evidenciado a través del tiempo que la dieta promedio presenta un notable incremento, no solo de la cantidad de grasa, sino del contenido total de calorías, lo que se pone de manifiesto, incluso por el aumento de una pulgada en el diámetro de los platos utilizados en los restaurantes.

Cabe precisar, la evidencia empírica que se corresponde con el 3er Mundo de Karl Popper, precisan que los valores estéticos tienden cada día más a potenciar el modelo de delgadez como uno de los signos externos de mayor aceptación, la inteligencia, destreza, éxito, tanto a nivel

escolar o de interacción social, son las cualidades atribuidos más a las personas delgadas o de peso normal que a las personas obesas. Asimismo, se ha encontrado que la obesidad expone a las consecuencias de la desaprobación y se afecta la educación, el empleo y la atención la salud, es decir la obesidad se transforma en un daño psíquico y moral que hemos cuantificado y que se traduce en un serio deterioro de la calidad de vida además de múltiples problemas emocionales. Otro aspecto, son los problemas psicológicos de los pacientes escolares obesos, que son vistos en la actualidad como consecuencia del prejuicio, la discriminación de los otros y del conflicto con su propia internalización de la delgadez como ideal de belleza, y no como una causa de obesidad.

En suma, el prejuicio contra las personas que sufren de obesidad puede aparecer prematuramente y se observa en todas las áreas.

En cuanto a los estados emocionales, que se corresponden con lo subjetivo, comprendido en el 2do Mundo según el paradigma Popperiano, los niños/as que se sobrealimentan, presumiblemente está vinculado con niveles de ansiedad. En algún momento, tal vez durante la infancia aprendieron que una comida copiosa es la manera de celebrar un evento alegre, o aprendieron a sentirse mejor cuando las cosas no iban tan bien, o encuentran placer en la comida cuando se sentía nervioso o aburridos.

La aproximación psicológica ayudará al paciente a centrarse en los hábitos que lo han dirigido hacia la obesidad, en lugar de centrar su atención en ciertos alimentos, logrando enfatizarse en las facetas de la conducta que han sido aprendidos. Otro aspecto importante a considerar cuando se aborda el sobrepeso y la obesidad, es la actividad física, en tal sentido, pretendemos aportar conocimiento sobre la compleja interacción con factores, aspecto económico, como la falta de actividad física, los malos hábitos alimentarios y el ambiente en que se desarrollan nuestros niños ya que juegan un papel principal en la génesis de la obesidad.

De otro lado, consideramos pertinente la tesis de Marx Engels, quien afirma el papel determinante del modo de vida de los hombres en el sistema de relaciones socioeconómicas y culturales del hombre en la sociedad sobre un proceso salud- enfermedad. En tal sentido, el análisis de la relación entre el hombre y su ambiente, al precisar las características de personas, se señalan factores biológicos socio económico, hábitos personales y factores genéticos que forman parte de los factores biológicos o sociales que determinan el proceso salud enfermedad.

Igualmente, desde la ciencia epidemiológica, la fórmula de Leavell y Clark, acerca de la relación agente-huésped-ambiente en la producción de la enfermedad, esta se evidencia en la desnutrición.⁽⁶⁰⁾En lo que se

refiere al agente, es interesante la concepción en sentido amplio de Lilienfeld, entre los que considera a los elementos nutritivos como agentes tóxicos, físicos, infecciosos o sociales que actúan sobre el organismo o la población y que producen la enfermedad.⁽⁶¹⁾

Teniendo en cuenta la tesis de Popper que el 3er mundo influye el 2do Mundo, siendo que el conocimiento subjetivo está condicionado por el objetivo consideramos que el hecho de sobrepeso y obesidad es un problema vulnerable ya que sus factores de riesgo más frecuentes como la dieta, sedentarismo, baja autoestima, son susceptibles de corregir mediante acciones de intervención desarrolladas por el equipo de salud de la comunidad, la familia y el personal escolar, derivadas del conocimiento científico sobre este problema (conocimiento del 3er Mundo) el cual sin duda, es posible de someter a falsación.

Con ello hemos cumplido con las leyes de la explicación científica que exigen los requisitos de la relevancia explicativa y la contrastabilidad empírica.

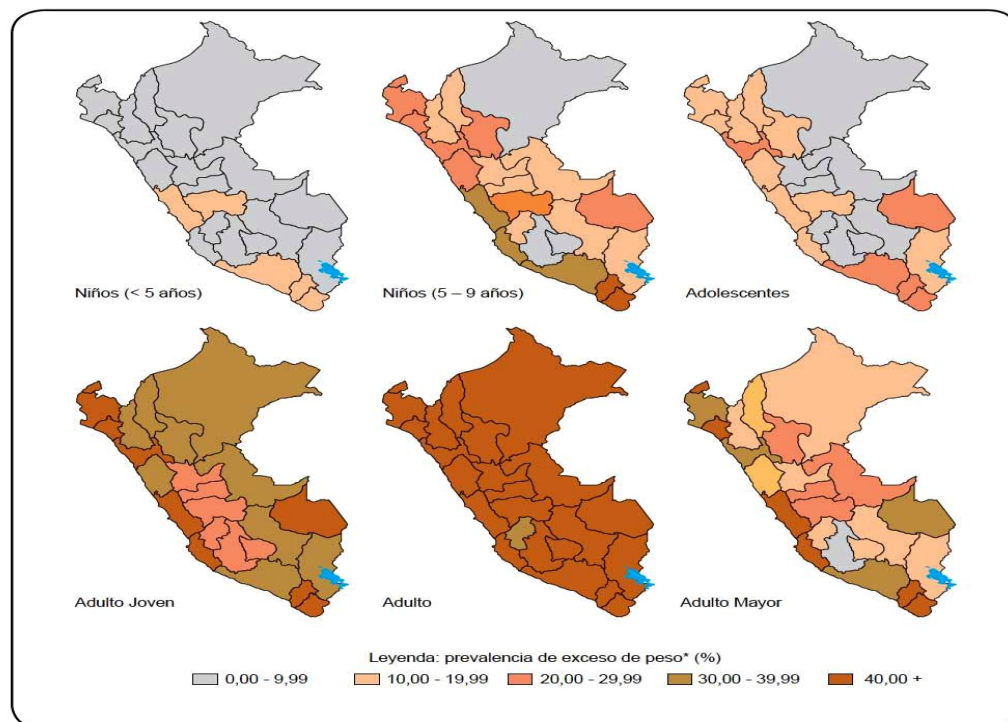
El objetivo del presente estudio fue establecer y demostrar que los principios epistemológicos en la investigación aplicada en salud, permite una explicación inductiva para generar conocimiento científico a partir de las investigaciones Prevalencia de Sobrepeso y la Obesidad y sus factores de riesgo en niños/as de 6 a 12 años de edad y permite

obtener estrategias para el control de este problema considerado prioritario de la salud en la ciudad de Tacna. Los escolares con obesidad presentan mayor riesgo de enfermarse o en casos graves, muerte prematura.



Fuente: Ebbeling. et. al (2002). "Obesidad Infantil: crisis de la salud pública".

Figura 1. Exceso de peso en miembros residentes en los hogares de la muestra ENAHO. Perú, 2009-2010.



Fuente: Doris Álvarez-Dongo.et. al (2012). "Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010)"

2.3. Base Teórica:

2.3.1. Prevalencia de sobrepeso y obesidad

Definición:

Prevalencia: Número de casos existentes de un evento o condición en un momento determinado, sin distinguir si son casos nuevos o antiguos.

(62)

2.3.2. Factores de riesgo para sobrepeso y la obesidad:

2.3.2.1. Factor Hábitos alimentarios:

La duración de la lactancia materna y la ingesta de alimentos sólidos a una determinada edad, protege contra la excesiva adiposidad en la infancia.⁽⁶³⁾ se ha encontrado que los estilos de alimentación como la mayor fuerza de succión, la mayor duración y frecuencia de comidas, están relacionados directamente con mayor adiposidad a los 6 años de edad.⁽⁶³⁾

La alimentación artificial se asocia a un mayor desarrollo de obesidad infantil comparada con la lactancia natural, habiéndose sugerido que en la primera jugaría un papel importante la falta de variación de las características físico-químicas de la leche en el biberón, la incorporación de sacarosa que estimula a una mayor ingesta y la introducción temprana de alimentos semisólidos. Además, es una alimentación rápida mecánica y sin ningún componente afectivo. Por otra parte, estudios recientes en niños obesos de 11 años de edad, demuestran que ellos tienen un patrón conductual diferente a los de peso normal de su misma edad, destacándose que los niños obesos comen más rápido y no presentan disminución del ritmo de alimentación hacia el final de ella lo que podría indicar carencia en el control de saciedad.⁽⁶⁴⁾

Las conductas anormales de la alimentación empleada por padres o personas cercanas al niño, condicionan su comportamiento futuro. Esta situación, en algunos casos, se presenta desde la lactancia, cuando la madre es incapaz de interpretar adecuadamente las diferentes necesidades del niño, y responde con algún alimento a todas las expresiones de este. Posteriormente, en la etapa infantil se suele relacionar la alimentación con premios o castigos o se obliga a comer en exceso por conceptos erróneos o creencias tales como la relación entre gordura y buena salud. ⁽⁶⁵⁾

El niño y el adolescente tiene cada vez más oportunidad para elegir y comprar sus comidas y golosinas, sin ningún control familiar, pero sí con gran influencia de sus padres y de la industria alimentaria, a través de los anuncios televisivos de alimentos, en la mayoría de los casos muy aceitosos, pero con una baja calidad nutricional, con altos contenidos de energía y grasa, y el estímulo de comer delante de la pantalla ^(66,67)

Hábitos Alimentarios:

Definir a los hábitos alimentarios no resulta sencillo ya que existe una diversidad de conceptos, sin embargo, la mayoría converge en que se tratan de manifestaciones recurrentes de comportamientos individuales y colectivos respecto al qué, cuándo, dónde, cómo, con qué, para qué se

come y quién o quienes consumen los alimentos, y que se adoptan de manera directa e indirectamente como prácticas socioculturales. ^(68,69)

Los Hábitos Alimentarios en niños y el papel que juega la educación para la salud en la adquisición de estos hábitos, se deriva ante la problemática que existe entre la modificación de estos y el aumento de la obesidad en niños; así como la asociación de la obesidad como factor de riesgo de padecer enfermedades crónicas degenerativas (diabetes, enfermedades cardiovasculares e hipertensión arterial) durante la edad adulta.

Considerando que la alimentación y la nutrición son procesos influenciados por aspectos biológicos, ambientales y socioculturales y que durante la infancia contribuyen a un desarrollo y crecimiento óptimo, así como una maduración biopsicosocial, es necesario que los niños adquieran durante esta etapa hábitos alimentarios saludables. Sin embargo, para ello es necesario considerar factores de tipo fisiológicos, sociales y familiares, donde estos últimos ejercen una fuerte influencia en los patrones de consumo. No obstante, los hábitos alimentarios se han ido modificando por factores que alteran la dinámica familiar tales como la menor dedicación y la falta de tiempo para cocinar y la pérdida de autoridad en cuanto a la cantidad y calidad de los alimentos que consumen los niños.⁽⁷⁰⁾

La publicidad televisiva también ha contribuido a la modificación de los hábitos alimentarios de los niños debido a que representan un grupo de edad acrítico y fácil de manipular en cuanto al consumo de nuevos alimentos, que en la mayoría de veces no son saludables.^(68,69)

En la adopción de los hábitos alimentarios intervienen principalmente tres agentes; la familia, los medios de comunicación y la escuela.⁽⁷¹⁾ En el caso de la familia, es el primer contacto con los hábitos alimentarios ya que sus integrantes ejercen una fuerte influencia en la dieta de los niños y en sus conductas relacionadas con la alimentación⁽⁷²⁾ y cuyos hábitos son el resultado de una construcción social y cultural acordada implícitamente por sus integrantes.⁽⁷³⁾

Los hábitos alimentarios se aprenden en el seno familiar y se incorporan como costumbres⁽⁷⁴⁾, basados en la teoría del aprendizaje social⁽⁷⁵⁾ e imitadas de las conductas observadas por personas adultas que respetan.⁽⁷⁶⁾ Otros modos de aprendizaje se dan a través de las preferencias o rechazos alimentarios en los niños, en donde estos últimos son expuestos repetidamente a una serie de alimentos que conocen a través del acto de comer enmascarado por encuentros entre padres e hijos.⁽⁷⁷⁾

Sin embargo, los hábitos alimentarios se han ido modificando por diferentes factores que alteran la dinámica e interacción familiar; uno de

ellos corresponde a la situación económica que afecta los patrones de consumo tanto de los niños como los adultos⁽⁷⁸⁾, la menor dedicación y falta de tiempo para cocinar, lo que provoca que las familias adopten nuevas formas de cocina y de organización⁽⁷⁹⁾ y la pérdida de autoridad de los padres en la actualidad, han ocasionado que muchos niños coman cuándo, cómo y lo que quieran.⁽⁸⁰⁾

Por su parte la publicidad televisiva forma parte del ambiente social humano, que en el caso de su influencia en los hábitos alimentarios de los niños han ido desplazando a instancias como la familia y la escuela; promoviendo un consumo alimentario no saludable, ya que se encuentran en una etapa de construcción de su identidad⁽⁸¹⁾ por lo tanto, son fácilmente manipulables por los anuncios publicitarios que promocionan nuevos alimentos.⁽⁸²⁾

En el caso de la escuela, dicha institución permite al niño enfrentar a nuevos hábitos alimentarios que en muchas ocasiones no son saludables; aunque también asume un rol fundamental en la promoción de factores protectores en cuestión de hábitos alimentarios. En este sentido, las acciones de promoción y prevención escolar están a cargo de los profesores a través de los contenidos temáticos en materias como ciencias naturales. Sin embargo, es necesario tratar este tipo de temas desde una perspectiva integral⁽⁸³⁾ que permita combinar conocimientos,

actitudes y conductas saludables que promueva en los niños un estilo de vida saludable⁽⁸⁴⁾ e incluso coadyuve a evitar la aparición de síntomas de trastornos alimentarios.⁽⁸⁵⁾

Alimentación y Nutrición en la Edad Escolar

El estudio de la alimentación y la nutrición ha sido abordado desde las ciencias exactas enfocadas a aspectos fisiológicos y las ciencias sociales que influyen los hábitos y costumbres alimentarias de cada sociedad.⁽⁸⁶⁾ En ambos procesos intervienen factores biológicos, socioculturales, psicológicos y ambientales ^(87,88)

En el caso de la alimentación como un proceso social, esto no solo permite al organismo adquirir sustancias energéticas y estructurales necesarias para la vida ⁽⁶⁹⁾, sino también son símbolos que sirven para analizar la conducta. ⁽⁸⁹⁾

Por otro lado, la nutrición como proceso aporta energía para el funcionamiento corporal, regula procesos metabólicos y ayuda a prevenir enfermedades.^(90,91) Desde 2005 la llamada tridimensionalidad de la nutrición establece las relaciones entre los alimentos y los sistemas biológicos, sociales y ambientales de cada sociedad. ⁽⁹²⁾

Los procesos antes mencionados cumplen dos objetivos primordiales durante la infancia :1) conseguir un estado nutritivo óptimo,

mantener un ritmo de crecimiento adecuado y tener una progresiva madurez biopsicosocial y 2) establecer recomendaciones dietéticas que permitan prevenir enfermedades de origen nutricional que se manifiestan en la edad adulta pero que inician durante la infancia.⁽⁹³⁾ En esta etapa cuando se adquieren los hábitos alimentarios que influirá durante toda su vida ;sin embargo también es una etapa de gran variabilidad ^(94,95) debido a la presencia de factores como el desarrollo económico, avances tecnológicos, la incorporación de la mujer al ámbito laboral, la gran influencia de la publicidad y la televisión la incorporación más temprana de los niños a la escuela y la mayor posibilidad por parte de los niños de elegir alimentos con elevado aporte calórico y baja calidad nutricional.⁽⁹⁶⁾

Los padres tienen una gran influencia sobre los hábitos alimentarios de los niños y son ellos los que deben decidir la cantidad y calidad de los alimentos proporcionados durante su etapa; en conjunto con los padres, la escuela (principalmente profesores) juega un papel importante el fomento y adquisición de hábitos alimentarios saludables a través de la promoción y educación para la salud ⁽⁹³⁾

La Educación para la Salud y Hábitos Alimentarios:

La educación para la salud como disciplina surge ante la necesidad de proporcionar a las personas los medios necesarios para mejorar la salud, a través de la modificación de conductas de riesgo. En la

36^a Asamblea Mundial de la Salud se definió a la educación para la salud como cualquier combinación de actividades de información y educación que lleve a una situación en la que las personas sepan cómo alcanzar niveles de salud óptimos y busquen ayuda cuando lo necesiten. ⁽⁹⁷⁾ La educación para la salud tiene como objetivos primordiales diseñar programas de intervención destinados a modificar creencias, costumbres y hábitos no saludables, además de promover, proteger y fomentar la salud. ⁽⁹⁸⁾

Por lo anterior, la educación para la salud como estrategias en las escuelas contribuye a fomentar hábitos alimentarios saludables que contrarresten la prevalencia de obesidad a través de la promoción de hábitos alimentarios y estilos de vida saludables en los escolares ⁽⁹⁹⁾ que inculquen en los niños actitudes, conocimientos y hábitos saludables que favorezcan su crecimiento y desarrollo, el fomento de su salud y la prevención de las enfermedades evitables de su edad. ⁽¹⁰⁰⁾

2.3.2.2. Factor Actividad Física

La inactividad física ocupa el cuarto lugar entre los principales factores de riesgo de mortalidad a nivel mundial. Aproximadamente 3,2 millones de personas mueren cada año debido a la inactividad física. La inactividad física es uno de los principales factores de riesgo de padecer

enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y la diabetes. La actividad física tiene importantes beneficios para la salud y contribuye a prevenir las enfermedades no transmisibles. A nivel mundial, uno de cada tres adultos no tiene un nivel suficiente de actividad física. El 56 % de los Estados Miembros de la OMS ha puesto en marcha políticas para reducir la inactividad física. Los Estados Miembros de la OMS han acordado reducir la inactividad física en un 10 % para 2025.

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

La expresión “Actividad Física” no se debería confundir con ejercicios, que es una subcategoría de actividad física que se planea, esta estructura, 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 moderada o intensa.

Beneficios de la Actividad Física:

La actividad física regular de intensidad moderada – como caminar, montar en bicicleta o hacer deporte tiene considerables beneficios para la salud. En todas las edades, los beneficios de la actividad física contrarrestan los posibles daños provocados por accidentes. Realizar algún tipo de actividad física es mejor que no realizar ninguna. Volviéndonos más activos a lo largo del día de formas relativamente simples podemos alcanzar fácilmente a los niveles recomendados de actividad física.

La actividad física regular y en niveles adecuados:

- Mejora el estado muscular y cardiorrespiratorio.
- Mejora la salud ósea y funcional.
- Reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, Accidentes cerebrovasculares, diabetes. Cáncer de mama y colon y depresión.
- Reduce el riesgo de caídas y de fracturas vertebrales o de cadera y es fundamental para el equilibrio energético y el control de peso.

Riesgo de la Actividad Física:

La inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante a nivel mundial y provoca el 6% de todas las muertes. Solo se ve sobrepasada por la hipertensión arterial (13 %) y el consumo de tabaco (9%) y conlleva el mismo nivel de riesgo que la hiperglucemia (6%) Aproximadamente 3,2 millones de personas mueren cada año por tener un nivel insuficiente de actividad física.

La inactividad física está aumentando en muchos países, lo que incrementa la carga de enfermedades no transmisibles y afecta a la salud general en todo el mundo, las personas con un nivel insuficiente de actividad física tiene entre el 20 % y el 30% más de riesgo de muerte que las personas que realizan al menos 30 minutos de actividad física moderada la mayoría de días de la semana.

La inactividad física es la principal causa de aproximadamente:

- El 21 % - 25 % de cánceres de mama y colon.
- El 27% de casos de diabetes.
- El 30 % de cardiopatías isquémicas.⁽¹⁰¹⁾

2.3.2.3. Factor Nivel socioeconómico:

Definición:

Es un atributo del hogar, compartido y extensible a todos sus miembros. Para determinar este atributo se estudiaron distintas variables relacionadas con la vivienda, el nivel de hacinamiento, los ingresos medios, la educación y el trabajo del jefe de hogar. ⁽¹⁰²⁾

La obesidad ya ha alcanzado cifras de epidemia en todo el mundo y amenaza con seguir creciendo. El problema va más allá de los efectos perjudiciales que tiene sobre la salud. Se estima que la obesidad y el sobrepeso se ha convertido en un negocio que mueve millones de euros obteniendo directamente del bolsillo de los afectados a través de dos vías: la promesa incumplida de perder peso y la oferta de productos adaptados a sus características para la vida cotidiana (ropa, utensilio, muebles).

Estos efectos van más allá del campo sanitario, ya que el tratamiento registra una enorme carga en costos sociales y económicos, debido a la utilización de recursos para su prevención primaria y secundaria y el tratamiento de las enfermedades asociadas. Algunas de los datos disponibles señalan que el costo de esta epidemia podría

alcanzar el 7 % del costo sanitario del Sistema Nacional de Salud, si bien esta cifra es discutida por algunos expertos.⁽¹⁰³⁾

La relación entre la economía y la obesidad se manifiesta en una sociedad, de dos formas principalmente: los aspectos económicos como causales de la obesidad y esta como limitante o deformante del desarrollo económico de la sociedad en sí.⁽¹⁰⁴⁾

En una sociedad, con un abastecimiento de alimentos suficientes para toda su población, que tiene poder adquisitivo suficiente para acceder a los mismos, se puede presentar la obesidad si estas condiciones coinciden con la falta de conocimientos o cuidados en la calidad de alimentación.^(105,106)

La economía de una sociedad, también influyen en la aparición y desarrollo de la obesidad por los estilos de vida que imponen sus principales actividades, tanto educacionales y recreativas. El ritmo acelerado que impone una economía desarrollada, implica frecuentemente descuidar la alimentación, como por ejemplo dejar el hábito de desayunar, no comen en familia y ser alimentados con las llamadas comidas rápidas que tienen altos contenidos de azúcares refinados, grasas saturadas y escaso valor antioxidante.⁽¹⁰⁷⁾

Estos estilos de vida negativos que son generados por la rapidez de la vida moderna, también implican un elevado nivel de sedentarismo pues cada vez se realizan nuevas actividades físicas moderadas o intensas como las caminatas al aire libre o deportes.

Estas condiciones económicas favorecen así la aparición y desarrollo de la obesidad, que comprometen a su vez el desarrollo económico de la sociedad por sus efectos adversos sobre la calidad de vida y en definitiva, la disminución del potencial productivo a largo plazo.

Además el valor a la salud que es lo más importante, el costo económico por conceptos de asistencia médica de la obesidad resulta elevado y esto a su vez, tendrá un efecto adverso sobre el grado de eficiencia y eficacia de la gestión económica a escala de la sociedad.⁽¹⁰⁸⁾

Estos gastos incluyen la asistencia social directa de los enfermos, donde los gastos necesariamente serán mayores por la existencia de afecciones más complejas con una mayor probabilidad de complicaciones, estados de minusvalías y de muerte en una etapa aun productiva de la vida. Esto ocurre respecto a afecciones como hipertensión arterial, trastornos cardiocirculatorios, y cerebro vasculares, diabetes mellitus distintos tipos de cáncer y problemas ortopédicos.⁽¹⁰⁹⁾

Asimismo, otro aspecto económico muy importante de la obesidad es el compromiso de una fuerza laboral con desempeño y competencia reconocidos, pues se observa con bastante frecuencia que los obesos disminuyen su capacidad productiva, ejecutiva e intelectual.⁽¹⁰⁸⁾

Matthis Morgenstern y colaboradores (Instituto de Terapia e investigación en salud, Kiel, Alemania) evaluaron la relación entre el estado socioeconómico (ESE) y el índice de masa corporal (IMC). Dos grandes estudios transversales, uno de Alemania y otro de Estados Unidos realizaron el análisis con un total de 4810 niños y niñas alemanes entre 10 y 17 años de edad promedio, 12,8 años), y 4, 473 niños y niñas norteamericanas de 12 a 16 años de edad promedio, 14 años). Los riesgos se calcularon a través de encuestas sobre la presencia de un televisor en el dormitorio, el tiempo dedicado a ver TV, tiempo dedicado a computadoras y videojuegos, y la visión de películas, estado socioeconómico se obtuvo a partir del tipo de escuela.

En ambas muestras, el estado socioeconómico se asoció inversamente con el IMC ,y el uso de los medios estuvo directamente ligado al IMC El efecto del estado socioeconómico en el sobrepeso se vio parcialmente regulado por los medios de comunicación , lo que explicó el 35% de la relación SES.IMC en la muestra alemana y el 16 % en la muestra norteamericana, en ambos grupos, la televisión en la habitación y

el tiempo dedicado a ver el receptor presentaron relaciones altamente significativas, a diferencia de los videojuegos y la visión de películas.⁽¹¹⁰⁾

El crecimiento de la obesidad viene ocurriendo tan rápidamente que su causa no podría atribuirse solamente a cambios genéticos en la población, Hoy se reconoce que entre los diversos factores que alientan el sobrepeso y la obesidad los mayores determinantes son los económicos-sociales y culturales.⁽¹¹¹⁾

Los factores socioeconómicos influyen de manera diferente según al nivel de desarrollo, así pues en los países desarrollados las tasas de obesidad son mayores en los estratos de menor nivel socioeconómico por motivos educacionales, en los hijos de madres que trabajan, en las familias con menor número de hijos y en los de procedencia urbana. Por el contrario la prevalencia de esta en los países subdesarrollados es mayor en los estratos altos de la sociedad por motivos obvios, el resto de la población se muere de hambre.⁽¹¹²⁾

El grado de educación de la madre influye sobre las decisiones familiares porque permite una mayor productividad de los insumos de la nutrición. Presumiblemente en los niños idénticos, los mismos alimentos, servicios básicos y tiempo de cuidado alcanzan mejores resultados si la madre tiene la habilidad de aprovecharlos adecuadamente, ya que la

educación le facilita la asimilación de la experiencia y renueva experiencia.⁽¹¹³⁾

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en los países desarrollados y en vías de desarrollo existe una gran cantidad de propaganda relacionada a alimentos no saludables dirigida a los niños, particularmente en la forma de propaganda televisiva, la cual típicamente publicita alimentos altamente procesados y con gran contenido energético usando estrategias de mercadeo que favorecen su recuerdo, de tal manera que los niños no solo recuerdan estos productos, sino que además los asocia a diversión.⁽¹¹⁴⁾

La publicidad de comida rápida tiene mayor impacto en los sectores más vulnerables de la población, así los padres provenientes de hogares con menores ingresos suelen acceder con mayor frecuencia a los pedidos que los niños hacen por influencia publicitaria, mientras que las madres usualmente atribuyen una mayor importancia a este tipo de propaganda que aquellas provenientes de hogares con mayores ingresos, lo que acentúa la inequidad en salud.⁽¹¹⁵⁾

2.3.3. El sobrepeso y la obesidad:

Se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Esta, es una enfermedad crónica,

compleja y multifactorial que se puede prevenir. Es un proceso que suele iniciarse en la infancia y la adolescencia, que se establece por un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético. ⁽¹¹⁶⁾En su origen se involucran factores genéticos y ambientales, que determinan un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal para el valor esperado según el sexo, talla, y edad. ⁽¹¹⁷⁾

La obesidad no es un fenómeno exclusivo de la época moderna, pues ha sido descrita e ilustrada de diferentes formas de arte, desde tiempos inmemorables. En el pasado fue considerada como un signo de estatus social, y probablemente ofreció ventajas selectivas en el proceso evolutivo del hombre. ⁽¹¹⁸⁾

Las importantes dimensiones que la obesidad está adquiriendo en las sociedades desarrolladas desde la edad infantil y juvenil, han hecho que el sobrepeso y la obesidad constituyan un importante problema de salud pública, que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha calificado como “Epidemia del Siglo XXI” y hoy en día es considerada como una enfermedad crónica no transmisible por sí misma, dejando de ser considerada tan solo como una condición de riesgo de dichas enfermedades. ⁽¹¹⁹⁾

Las tendencias actuales del aumento de la obesidad en el ámbito global y en especial en América Latina, se explican en gran medida, por el

sedentarismo e inactividad, y por los cambios en los hábitos alimentarios, en los que influye el consumo de dietas ricas en energía y altas en grasa.

⁽¹²⁰⁾ Los síndromes genéticos y/o endocrinológicos representan el 1 % de la obesidad infantil, correspondiendo el 99 % restante al concepto de obesidad nutricional, simple o exógena. ⁽¹²¹⁾

2.3.4. Edad Escolar:

La edad escolar es una etapa en la cual los niños y niñas experimentan un crecimiento lento pero continuo y va desde los 6 años hasta el comienzo de las manifestaciones puberales; a esta etapa se le ha denominado período de crecimiento latente porque son muy estables las tasas de crecimiento somático y los cambios corporales se producen de una manera lenta y gradual. ⁽¹²²⁾

El crecimiento y desarrollo del niño son dos fenómenos íntimamente ligados, sin embargo conllevan diferencias que es importante precisar. Se entiende por crecimiento al aumento del peso y de las dimensiones de todo el organismo y de las partes que lo conforman; se expresa en kilogramos y se mide en centímetros. El desarrollo implica la biodiferenciación y madurez de las células y se refiere a la adquisición de destrezas y habilidades en varias etapas de la vida. ⁽¹²²⁾

Los períodos más intensos en el incremento pondero estatural corresponden al primer año de vida y al desarrollo puberal. El aumento en peso y estatura es similar en niños y niñas desde el nacimiento hasta el comienzo del desarrollo puberal. A partir de este momento los incrementos ponderales no guardan relación con la edad sino con el estadio del desarrollo, el cual difiere entre niños y niñas. ⁽¹²¹⁾

En la edad preescolar, la velocidad de crecimiento de la talla anual es de 6 a 8 centímetros al año, disminuyendo progresivamente hasta los 5 años de edad, momento en que se estabiliza en 5 y 6 centímetros/año; en cuanto al peso el aumento es de 2 a 3 kilogramos/año, hasta que el niño llega a los 9 y 10 años de edad. ⁽¹²³⁾

Con relación a la composición corporal, no hay diferencias significativas entre los géneros, en la masa magra ni en la masa grasa, durante los períodos preescolar y escolar. No obstante, los varones presentan valores de áreas musculares un poco aumentados con relación a las niñas, y estas tienen un más alto porcentaje de peso por la grasa, aún en años tempranos, haciéndose más evidente en la pubertad. ⁽¹²⁴⁾

2.3.5 Tejido adiposo:

El tejido adiposo es uno de los tejidos más abundantes, y representa alrededor del 15-20 % del peso corporal del hombre y del 20-25% del peso corporal en mujeres. Debido a la baja densidad de los

triglicéridos -moléculas grasas que los adipocitos guardan-, y a su alto valor calórico, el tejido adiposo es muy eficiente en su principal función, almacenar energía para tiempos de ayuno, o de hibernación. Cumple el tejido graso también una función aislante, que impide la pérdida del calor generado por las combustiones internas, protegiendo de la hipotermia.⁽¹²⁵⁾

En los últimos años se ha destacado su función endocrina y metabólica, por la producción de una serie de hormonas -que actúan de manera endocrina, parácrina y autocrina y que en conjunto se han llamado adoquinas, que integran una red de señales que participan en la regulación de funciones en diversos tipos de células localizadas en órganos distantes, tales como hipotálamo, hígado, páncreas y músculo esquelético.⁽¹²⁵⁾

El tejido graso es además receptor de una serie de hormonas y proteínas que inducen cambios en él. El adipocito posee las enzimas que se requieren en la lipólisis y en la lipogénesis, procesos metabólicos finamente modulados por acción de hormonas, citocinas y otras moléculas implicadas en la regulación del metabolismo energético; es capaz de modificar su tamaño hasta veinte veces su diámetro y varios cientos de veces su volumen.

Estas proteínas secretadas, las cuales fueron denominadas bajo el término común de **ADIPOCITOQUINAS o ADIPOCINAS** se encuentran implicadas en las siguientes funciones:

- Regulación del peso corporal
- Sistema inmune
- Función vascular
- Función reproductiva
- Desarrollo de la resistencia a la insulina.

Por lo tanto, se reconoce que el tejido adiposo, especialmente el visceral, funciona como un **ÓRGANO ENDOCRINO**. Estos nuevos conocimientos tienen implicaciones importantes para entender la relación fisiopatológica entre el exceso de grasa del cuerpo y los estados patológicos, tales como, la resistencia a la insulina y Diabetes Mellitus, solo por nombrar algunas. ^(125,126)

El tejido adiposo está formado por células adiposas (adipocitos) y un componente estromático/vascular en el que residen los pre adipocitos. Los adipocitos, con un tamaño de 10 a 200 micras, son células redondeadas que contienen una vacuola lipídica que representa el 95 % del peso celular, y que desplaza al resto de las organelas hacia la periferia. Existen dos tipos de tejido adiposo, y en consecuencia, dos tipos de adipocitos diferentes que los forman:

El tejido adiposo blanco, es el más abundante del organismo humano adulto y por lo tanto el mayor reservorio energético, este depósito se hace en forma de triacilglicéridos (TAG), proveniente éstos de los quilomicrones y VLDL circulantes (lipoproteínas de muy baja densidad). Es en éste tejido adiposo blanco donde se pone de manifiesto como órgano productor de sustancias con acción endócrina, parácrina y autocrina. ^(125,126)

2.3.6. Obesidad:

La obesidad se define como una enfermedad crónica, que se caracteriza por un incremento anormal de peso, debido a una proporción excesiva de grasa, resultado de la pérdida de balance entre el consumo y el gasto de energía. Uno de los factores en la actualidad, es el cambio en el estilo de vida, como son las comidas rápidas hipocalóricas, ricas en azúcares, grasas (principalmente saturadas) bajas en fibra; asociado a la inactividad física, sobre un fondo genético. ⁽¹²⁷⁾

El sobrepeso es el aumento del peso corporal, por encima de un patrón dado en relación con la talla, sin embargo un exceso de peso, no siempre indica un exceso de grasa, ya que puede ser resultado de exceso de masa ósea, músculo o fluidos. ⁽¹²⁷⁾

Según Pollock & Wilmore (1993), el sobrepeso es la condición en la que el peso del individuo excede del promedio de la población en

relación al sexo, la talla y el somatotipo. Sin embargo, la obesidad “es el resultado de un desequilibrio permanente y prolongado entre la ingestión de alimentos y el gasto energético, donde el exceso de calorías se almacena en forma de tejido adiposo”. (Coutinho 1999). A través de ambas afirmaciones podemos verificar que el desequilibrio entre la ingestión calórica y su posterior consumo energético, es la principal causa de aparición de la obesidad en humanos.⁽¹²⁷⁾

La obesidad infantil, no está tan bien definida como en el adulto, porque la composición corporal y la grasa corporal, va cambiando como parte del crecimiento normal del niño. La obesidad como exceso de grasa corporal es un desorden metabólico y nutricional común, que frecuentemente se define como una enfermedad crónica de origen multifactorial donde intervienen factores genéticos, conductuales y ambientales.^(128, 129,130) No es equivalente de sobrepeso porque denota el exceso de grasa corporal, mientras que el sobrepeso relaciona fuertemente la grasa u otros tejidos en el exceso, con relación a la talla.⁽¹³¹⁾

En los niños y adolescentes, la obesidad desencadena múltiples alteraciones, como: edad ósea avanzada, incremento en la talla, aumento del comportamiento adiposo, presentación temprana de la menarquía, alteraciones emocionales, hiperlipidemias, aumento del gasto cardíaco,

esteatosis hepática y alteraciones en el metabolismo de la glucosa, problemas ortopédicos (artrosis en la rodilla, cadera y columna lumbar), apnea de sueño, pseudo tumor cerebro, ovario poli quístico, colelitiasis e hipertensión.⁽¹³¹⁾

La obesidad se puede clasificar con base a diferentes parámetros. Algunos de ellos son: Según Sande & Mahan (1991), la obesidad puede ser clasificada, atendiendo a su origen, como exógena o endógena. Los autores consideran que la obesidad exógena es causada por una ingestión calórica excesiva a través de la dieta, mientras que, la endógena, se produce por disturbios hormonales y metabólicos.⁽¹²⁴⁾

De acuerdo con aspectos fisiológicos: Bjorntorp & Sjostrom (1971), clasificaron la obesidad en: hiperplasia e hipertrófica. La hiperplasia se caracteriza por el aumento del número de células adiposas, mientras que la hipertrófica por el aumento del volumen de los adipocitos.⁽¹²⁴⁾

En cuanto a los aspectos etiológicos, la obesidad se puede clasificar en primaria y secundaria. La primaria representa un desequilibrio entre la ingestión de alimentos y el gasto energético. La secundaria se deriva como consecuencia de determinadas enfermedades que provocan un aumento de grasa corporal.⁽¹²⁴⁾

En la comunidad científica, se acepta una clasificación de la obesidad en 4 categorías atendiendo a criterios relacionados con la distribución de los depósitos de grasa:

Obesidad tipo I: Caracterizada por el exceso de grasa corporal total sin que se produzca una concentración específica de tejido adiposo, en alguna región corporal.⁽¹²⁴⁾

Obesidad tipo II: Caracterizada por el exceso de grasa subcutánea en la región abdominal y del tronco (androide)

La obesidad tipo II tiene mayor incidencia en varones, y suele asociarse con altos niveles de colesterol tipo LDL. Esta situación aumenta el riesgo de aparición de alteraciones cardiovasculares y otras enfermedades asociadas.⁽¹²⁴⁾

Obesidad tipo III: Caracterizada por el exceso de grasa víscera-abdominal.⁽¹²⁴⁾

Obesidad tipo IV: Caracterizada por el exceso de grasa glúteo-femoral (ginóide).⁽¹²⁴⁾

La obesidad tipo IV es más común en mujeres, resultando fundamental atender a situaciones críticas en las que se producen cambios determinantes en el organismo, como el ciclo reproductivo o embarazos repetidos, ya que dichas situaciones pueden favorecer un acumulo substancial de grasa en estos depósitos.⁽¹²⁴⁾

Según Coutinho (1999), el tipo de obesidad con mayor incidencia en las distintas etapas de la vida de una persona es el exógeno, ya que este tipo representa un 95% del total de casos observados. Así mismo, la obesidad exógena está asociada directamente con la incidencia de obesidad hiperplasia e hipertrófica en niños. Las células adiposas aumentan en número, y son capaces de acumular una cantidad más elevada de grasa, incrementando su tamaño normal. Es entre los 5 y 7 años, cuando los niños adquieren mayor número de células adiposas. En el caso de que un individuo tuviese una ingesta calórica excesiva en la dieta, indudablemente aceleraría dicho proceso y sería mucho más propensa a padecer de obesidad. ⁽¹²⁴⁾

2.3.7. Epidemiología:

La prevalencia de sobrepeso y obesidad cada día va aumentando en muchos países tanto en desarrollados como en vías de desarrollo.⁽¹⁷⁾ En países tercer mundistas a pesar de sufrir desnutrición se ha observado un aumento alarmante de sobrepeso y obesidad y de las enfermedades relacionadas con ella.^(17,132)

En los adultos americanos la prevalencia de sobrepeso tuvo un incremento de 25% a 33% en los estudios NHANES II Y NHANESIII. Además se observó un incremento en magnitudes similares en todos los

géneros principalmente en mujeres, grupos raciales y grupos de edad que incluyen niños y adolescentes. ^(133,134)

Las tasas de obesidad para niños y adolescentes han ido aumentando en las últimas décadas relacionando los datos, desde NHANES IV indican que la prevalencia de obesidad (IMC \geq P95) en los niños de 6 a 11 años se ha triplicado de un 4% en 1965 a 13% en 1999.

^(133,134)

Según las últimas estimaciones de la internacional Obesity Task Forcé (IOTF) de 2004, uno de cada diez niños en edad escolar presenta sobrepeso, es decir, alrededor de 155 millones de niños en todo el mundo, son obesos el 2-3% de los niños de edades comprendidos entre 5-17 años de edad, es decir, 30-45 millones de niños en todo el mundo. La obesidad infantil se distribuye de forma desigual entre las distintas regiones del mundo e incluso dentro de la población del mismo país, pero en general se incrementa rápidamente, llegando a presentar características epidémicas en algunas zonas. ^(135,136)

En EE.UU. según la Asociación Americana de Obesidad.⁽¹⁰⁷⁾ basándose en datos del estudio NHANES, el (15,3%) de niños (6 a 11 años de edad) son obesos (IMC \geq PERCENTIL 95). El incremento de Obesidad en la juventud americana es dramático, el número de niños con

obesidad se ha duplicado y el de adolescentes se ha triplicado desde 1980 hasta la fecha. ^(128, 136,137)

La Encuesta Nacional de la Situación Nutricional de Colombia (ENSIN) del 2010, encontró que la prevalencia de sobrepeso y la Obesidad, han aumentado en un (25,9%) en el quinquenio. Uno de cada 6 niños y adolescentes presenta sobrepeso y obesidad y esta relación aumenta a medida que se incrementa el nivel del SISBEN y el nivel educativo de la madre (9,4%) en madres sin educación vs (26.8%) en madres con educación superior), El exceso de peso es mayor en el área urbana (19,2 %) que en el (13,4%) rural. Los departamentos con mayores prevalencias de sobrepeso y obesidad son: San Andrés con un (31,1 %), Guaviare con (22,4 % y Cauca con 21,7 %), En esta encuesta también se determinó, que uno de cada dos colombianos presenta exceso de peso. Cifra que aumentó en los últimos cinco años en 5,3 puntos porcentuales. (45,9 % en 2005 y 51,2 % en 2010). Aunque en todos los niveles del SISBEN se presenta prevalencias altas que superan el 45 %, el indicador es mayor en los niveles más altos del SISBEN (4 o más). ^(137,138)

2.3.8. Etiología:

La obesidad es un trastorno multifactorial en cuya etiopatogenia están implicados factores genéticos, factores ambientales, el sistema de vida actual en el mundo occidental, el incremento del tiempo dedicado a la

televisión, el consumo aumentado de alimentos ricos en calorías, y el sedentarismo, como factores metabólicos y psicosociales; la rapidez con que se está produciendo el incremento de su prevalencia parece estar más bien en relación con factores ambientales.^(139, 140,141)

2.3.8.1. Factores genéticos:

Con relación a los factores genéticos se ha encontrado que hijos de padres obesos tienen una probabilidad de cuatro o cinco veces más, que la población general de ser obesos. Esto se ha corroborado a través de estudios en niños gemelos que han sido separados y han crecido en ambientes distintos.⁽¹⁴²⁾

El tejido adiposo sintetiza numerosos péptidos que tienen importantes acciones relacionados con el desarrollo y diferenciación de este, y con el metabolismo energético y la regulación del peso corporal. Entre estos se destaca la leptina, proteína de 167 aminoácidos descubiertas a fines de 1994 por Friedman, expresada por el gen y que ha sido implicada en diversas acciones, en donde su función de evaluación y mantenimiento a nivel hipotalámico de las reservas grasas de que dispone el cuerpo humano, parece ser la más importante. Con este propósito, produce la inhibición o estimulación de diversos genes que expresan neurotransmisores implicados en la regulación del ingreso y gasto calórico.^(120,143)

La Leptina actúa a través de diferentes mecanismos cerebrales que incluyen la activación de la transmisión sináptica, la activación de canales de potasio con la siguiente hiperpolarización de las neuronas hipotalámicas, La deficiencia de esta provoca un incremento en la ingestión de comida, la supresión de la función inmune, una mayor sensibilidad de exposición al frío, una menor temperatura corporal, una alteración del desarrollo y de la función sexual, así como una tasa metabólica más baja, La mayor parte de estos efectos están relacionados con el metabolismo energético, por lo que es posible que, durante la evolución, el sistema leptineogico haya evolucionado como un medio de garantía tanto un adecuado aporte y mantenimiento de las reservas energéticas como de prevenir el gasto energético.⁽¹⁴⁴⁾

Muchos de los factores hormonales y neuronales que intervienen en la regulación del peso, están determinados genéticamente.⁽¹⁴⁵⁾ Cualquiera que sea el verdadero nivel de herencia, adelantos en el ADN, unidos con la elaboración de mapas del genoma humano, han producido creciente optimismo en los genes que condicionan la susceptibilidad a la obesidad, los cuales serán reconocidos rápidamente.⁽¹⁴⁶⁾ Entre ellos se encuentran las señales a corto y largo plazo, que determinan la saciedad y la actividad alimentaria.⁽¹⁴⁶⁾

2.3.8.2. Factores ambientales:

Se ha observado la relación entre el peso al nacimiento, que es el resultado del medio ambiente fetal, y la aparición de la obesidad. No obstante, los factores más importantes parecen ser los dietéticos y el relacionado con el gasto energético. Los resultados sobre la relación entre la ingesta elevada de energía y obesidad no son concluyentes, parece que tiene más efecto la proporción de energía aportada por la grasa. En cuanto al gasto energético, el factor que determina en mayor medida la aparición de obesidad en niños y adolescentes es el sedentarismo y en concreto la práctica de actividad sedentaria, como ver televisión, utilizar el computador o los videojuegos. ⁽¹²¹⁾El estilo de vida occidental, se caracteriza por sedentarismo, termo neutralidad y excesiva oferta alimentaria, vinculada a una presión publicitaria fuerte. Las dos primeras características, suponer una disminución del gasto diario que se puede representar hasta en 500 Kcal entre niños sedentarios y niños deportistas, siendo esta un factor desencadenante de obesidad. ^(15, 133,147)

La obesidad se ve favorecida por el nivel socioeconómico bajo, caso en el que se registra mayor incidencia de ella, especialmente en mujeres, lo está ligado a hábitos inadecuados de alimentación y sedentarismo. ^(63, 148,15)En hombres de clase social alta se ha observado mayor número de casos .sin embargo, las formas más severas no

parecen estar relacionadas con la clase social, sino que probablemente obedezca a factores genéticos.⁽¹⁵⁾

La reducción del gasto energético podría ser el determinante más importante de la actual epidemia de obesidad infantil. Como factores dietéticos y nutricionales relacionados en la infancia con una mayor tasa de obesidad por ejemplo el consumo de dietas hipocalóricas ricas en grasas y azúcares, el consumo de alimentos de alta densidad energética especialmente aquella como la llamada “comida chatarra” y un bajo consumo de frutas y verduras. Con respecto a los factores de actividad física existe una clara relación entre el sedentarismo y la acumulación de grasa. Los niños han disminuido su actividad física en las últimas décadas, practican juegos cada vez más sedentarios (videos juegos, juegos en el computador), y han disminuido la práctica deportiva, dedicando muchas horas a ver televisión.^(149,148) Está documentado que más del 95 % de la obesidad infantil se debe a esta causa. ⁽⁴¹⁾

2.4. Valoración:

La valoración nutricional es un arte antiguo, pero como método científico es más reciente, debido al lento desarrollo del conocimiento de los componentes de la nutrición completa. Se conoce, que además de un suministro de comida existen unos factores internos personales que desempeñan un importante papel en la determinación del nivel de

nutrición. En consecuencia, la cantidad de problemas y energía que requiere cada individuo, se ve afectada por distintos factores como el ejercicio, la digestión, la temperatura ambiente y el metabolismo. Estos son inconstantes y difíciles de controlar y medir. Por ello se recurre a métodos de valoración del estado nutricional.⁽¹⁵⁰⁾

2.4.1. Antropometría:

Es una técnica utilizada para la valoración estado nutricional de los individuos. La palabra del griego antros (hombres) y metria (medida) se define como tratado de las proporciones y medidas del cuerpo humano.^(150,151)

El término antropometría nutricional fue definido por Jelliffe en 1966 como modificaciones de las variaciones de las dimensiones físicas y la composición gruesa del cuerpo humano a diferentes niveles de edad y grados de nutrición.⁽¹⁵²⁾

La estimación de la obesidad en la infancia, tanto a nivel clínico como epidemiológico, se realiza a partir del ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC), definiendo el sobrepeso y la obesidad mediante la utilización de percentiles. Actualmente, no existe un criterio comparativo consensuado por la comunidad científica internacional sobre la definición de obesidad en estas edades. En la actualidad, en Estado Unidos de América (EE.UU) y en otros países, se define la obesidad con el p95 y el

sobrepeso con el p85 (porcentaje del p85 al p95) en Europa y Asia se utilizan los p97 para obesidad y p85 para sobrepeso. Así pues, se aplica el mismo criterio a nivel mundial para la definición de sobre peso (p85) pero no hay acuerdo en la definición de obesidad (p95 o p97) según los países.⁽¹⁵³⁾

Por otra parte, tampoco se dispone de un acuerdo internacional con respecto a las tablas de referencia, que deberían usarse para facilitar la comparación entre estudios de distintos países. La utilización de las mismas tablas de referencia, sería muy útil para comparar la prevalencia de obesidad entre distintos países o entre diferentes subgrupos poblacionales dentro del mismo país.

Las diferencias en prevalencias de obesidad que muestran los estudios realizados en población infantil están, en parte, justificadas por la existencia de un acuerdo consensuado sobre los puntos de corte para obesidad según IMC.⁽¹⁵³⁾ En estos momentos se dispone de varias tablas de referencia a nivel internacional. Las más utilizadas son las que provienen del estudio National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) (EE.UU.1971-1974) elaboradas por Must y Cols.⁽¹³⁶⁾

La Organización Mundial de la Salud (OMS) con el propósito de definir sobrepeso y obesidad recomienda el uso del índice de masa corporal (IMC), que es calculado usando la medición del peso corporal en

kilogramos dividido entre la talla en metros cuadrados. Los puntos de corte del IMC usados en adultos, no pueden ser usados en niños y adolescentes por lo cual se usa los percentiles por edad y sexo. En los Estados Unidos (EEUU) y una gran parte de los estudios, los puntos de corte usados para sobre peso son percentiles = 0>a 85 y para obesidad =0 mayor a 95. ⁽¹³²⁾

Clasificación del IMC	
Insuficiencia ponderal	< 18.5
Intervalo normal	18.5 - 24.9
Sobrepeso	≥ 25.0
Preobesidad	25.0 - 29.9
Obesidad	≥ 30.0
Obesidad de clase I	30.0 - 34.9
Obesidad de clase II	35.0 - 39.9
Obesidad de clase III	≥ 40.0

Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS).

2.4.2. Indicadores del estado nutricional:

2.4.2.1. Relación peso para la talla (P/T):

Este indicador es utilizado en la valoración clínica de la obesidad en niños y adolescentes.⁽²⁹⁾ Se considera normal en un porcentaje del estándar de 90 y 110 y sobrepeso en un exceso del 120 % del peso ideal para la talla según las tablas de la NCHS. Algunos estudios

epidemiológicos clasifican el sobrepeso como >1 y <2 D .E. o percentil >85 y la obesidad >95 . ^(154, 155,157)

2.4.2.2. Relación peso para la edad (P/E):

Este indicador refleja la masa corporal en relación con la edad cronológica. Está influenciado por la talla del niño y por su peso lo que hace compleja su intervención debido a su carácter compuesto. ⁽²⁹⁾

2.4.2.3. Relación Talla para la edad (T/E):

Este indicador refleja el crecimiento lineal alcanzado, y sus deficiencias indican defectos acumulativos de la salud o la nutrición a largo plazo. ⁽²⁹⁾

El cálculo del IMC se recomienda únicamente si el indicador P/T está por encima de $+1$ desviación estándar D.E, es decir, se debe emplear solo para detectar sobrepeso u obesidad. Se sugiere realizar un análisis cuidadoso cuando cualquiera de los indicadores refleje dicha condición, teniendo en cuenta que los niños y niñas se encuentran en un periodo rápido de crecimiento, y que una restricción inadecuada en la dieta puede afectarlo. ⁽¹⁵⁷⁾

2.5. Valoración de la actividad física:

Los factores considerados determinantes de la salud están relacionados con los estilos de vida, poseen múltiples dimensiones y están, vinculados a varios problemas importantes para la salud. ⁽¹⁵⁸⁾

La práctica habitual de actividad física es caracterizada como un componente vital para establecer una situación ideal de salud. En adultos hay claras evidencias que muestran que bajos niveles de actividad física están relacionadas están directamente relacionados con los altos índices de enfermedad cardiovascular, diabetes, hipertensión, obesidad, osteoporosis y algunos tipos de cáncer. ⁽¹⁴³⁾

2.5.1. El sedentarismo:

Influye en la morbilidad directamente, o por su impacto en otros factores de riesgo importantes, en particular la hipertensión, la hipercolesterolemia y la obesidad. Es así como las personas físicamente activas tienden a ser más saludables que aquellas sedentarias. ⁽¹⁴³⁾

Es importante identificar el grado de actividad física que realizan los individuos y estudiar si tienen relación con su estado general de salud. Cada vez es mayor el número de estudios que han observado una relación entre la actividad física y una mayor morbilidad y mortalidad. ⁽¹⁴³⁾

2.5.2. Cuestionario de actividad física:

Varían según la toma en que se implementan, pueden ser auto administrado o con un encuestador que dirige el interrogatorio, se puede preguntar sobre actividades diarias o sobre las realizadas en el día, la semana o el mes pasado. Aquellos que tienen un enfoque a largo plazo, que preguntan sobre conductas en el último mes o trimestre por ejemplo, pueden reflejar mejor los patrones de actividad (ocio, ocupacional, domésticos). Los cuestionarios a corto plazo por ejemplo, preguntado sobre las últimas semanas de actividad, pueden ser mejor validados que los de a largo plazo, y aunque quizás no reflejen tan precisamente el comportamiento usual de la población, son más prácticos a la hora de ser implementados.

La obtención de los mejores resultados sobre niveles de actividad física, con los cuestionarios que influyen ambas modalidades, tienen el problema de no ser prácticas ya que cansan y aburren al encuestado. ⁽¹⁵⁹⁾

2.5.3. Cuestionario de actividad física para niños:

El cuestionario de actividad física para los niños y niñas (PAQ_C), es un instrumento auto administrado de recordatorio de los últimos 7 días. Fue desarrollado para evaluar los niveles generales de la actividad física

durante el año de la escuela primaria, para los estudiantes de los grados 4a 8 y aproximadamente de 8 a 14 años de edad. ⁽¹⁶⁰⁾

2.6. Valoración de ingesta de alimentos:

La elección de alimentos se convierte, en la práctica cotidiana, en el acto de comer a distintas horas del día. Este acto voluntario de elegir determinados alimentos y combinarlos en los platos, que configuran las diversas comidas, es fruto de las normas que cada cultura ha creado de acuerdo con sus tradicionales y características, que responden, en la última instancia, a la necesidad de cubrir sus requerimientos nutricionales de acuerdo con gustos, creencias y posibilidades. ⁽¹⁶¹⁾

El consumo de alimentos están regulados en el hombre por muchos factores aparte de los nutricionales, que en su conjunto, determinar su elección, y por tanto los hábitos alimentarios cuyo estudio permite identificar los diferentes modelos por patrones de alimentación, y de esta forma localizar grupos de población de riesgo por el inadecuado consumo de nutrientes, por exceso o defecto.

Está demostrado que la cantidad y calidad de nutrientes consumidos (proteínas, lípidos, hidratos de carbono. minerales y vitaminas), así como la de los alimentos que los vehiculizan contribuyen a un buen estado de salud cuando son los adecuados. ⁽¹⁶¹⁾

El método de frecuencia de consumo de alimentos es semicuantitativo, consiste en preguntar al individuo la frecuencia (diaria, semanal, mensual) con que consume diferentes alimentos de una lista predefinida. Tiene como objetivo conocer el consumo de diferentes grupos de alimentos en el pasado lejano, lo cual permite identificar los hábitos alimentarios del individuo. Además, es un método relativamente barato, rápido y fácil de aplicar. Exige un menor esfuerzo por parte del entrevistado que otros métodos, y no altera el patrón de consumo habitual. ⁽¹⁶¹⁾

Estudios realizados para la valoración de la ingesta de alimentos asociados a la obesidad, han mostrado una asociación significativa de ingesta de grasa con obesidad tanto en niños como en adultos. Gazzaniga y Burns, documentaron una relación negativa significativa entre la ingesta de carbohidratos y el porcentaje de grasa corporal en niños de 9 a 11 años. ^(156,157)

2.7. Definición de Términos:

-Actividad Física: Se define como cualquier movimiento del cuerpo producido por el sistema músculo esquelético del que resulta un gasto energético.

- Dieta:** Características esenciales de la alimentación que diariamente consume el individuo
- Edad:** Número de años cumplidos.
- Epidemia:** Ocurrencia de casos de similar naturaleza en poblaciones humanas en un área geográfica particular que excede notoriamente a la incidencia usual.
- Evaluación:** Es el proceso de estudiar ponderablemente los cambios producidos en el comportamiento del individuo, por efecto de la acción de la escuela en términos de las metas educacionales propuestas, tales cambios pueden ser desde la adquisición cognoscitiva puramente intelectual hasta la adquisición de destrezas. Formación de hábitos deseables y el ajuste de los individuos a su medio social.
- Factor de Riesgo:** Es una característica o circunstancia detectable en individuos o en grupos asociados con una probabilidad incrementada de experimentar un daño a la salud
- Grado escolar:** Año de estudios que cursa actualmente el estudiante.
- Hacinamiento:** Mide la relación entre el número de personas del hogar y el número de recintos habitables que ocupan en una vivienda. Se estimó que existe hacinamiento medio cuando en un hogar hay tres personas por habitación utilizada como dormitorio y hacinamiento crítico cuando hay más de tres personas en estas mismas condiciones.

-Ingreso Económico: Es la cantidad de dinero con que cuenta la familia mensualmente y cuyo monto es aportado por todas las personas que trabajan en el hogar: padre madre, hijos mayores de edad; pudiendo ser bueno o aceptable, regular o de lo contrario deficiente.

-Índice de masa Corporal: El peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (Kg/m^2) para diagnosticar la obesidad clínica.

-Incidencia: Proporción de casos nuevos de una enfermedad en un periodo determinado, habitualmente en 1 año sobre una población ya de ámbito geográfico definido

-Ingreso Familiar: Suma de todos los sueldos, salario, ganancias, pagos de interés, Alquiler, Transferencias y otras formas de ingreso de una familia en un periodo determinado

-Letalidad: Número de defunciones ocurridas en un grupo afectado por un daño determinado

-Morbilidad: Algún cambio en el estado de bienestar, puede expresarse en términos de personas enfermas.

-Mortalidad: Defunciones en relación a la población (sana o enferma) en un periodo y lugar determinado.

-Nivel de vida: Son elementos cuantificables de la situación de la salud y de vida que determina el bienestar humano. Estos componentes son:

salud, consumo de alimentos, educación, estado laboral, condiciones de la vivienda, recreación, entendimiento y libertades humanas.

-Nivel socio económico: Es definido como una combinación de diversos factores que comprende el origen, la cantidad de ingreso familiar, la educación de los padres, los que conforman el nivel socioeconómico de la familia que puede ser: alto, medio o bajo.

-Nivel de Instrucción: El nivel de instrucción de una persona es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente.

-Obesidad: Es una enfermedad caracterizada por un estado excesivo de grasa corporal o tejido adiposo.

-Peso Corporal: Suma de tejidos óseo músculo órganos líquidos corporales tejido adiposo.

-Prevalencia: Número de casos existentes de un evento o condición en un momento determinado, sin distinguir si son casos nuevos o antiguos

-Peso y Talla: Refleja el peso relativo para una talla dada y define la proporcionalidad de la masa corporal. Un bajo peso/talla es indicador de emaciación o desnutrición aguda. Un alto peso/talla es indicador de sobrepeso

- Peso /Edad:** Refleja la masa corporal alcanzada en relación con la edad cronológica. Es índice compuesto, influenciado por la estatura y por el peso relativo.
- Población:** Número total de habitantes de un área determinada o país. En epidemiología población puede referirse a una muestra y no necesariamente al total de personas. El término población es también comúnmente usado para referirse a subgrupos particulares, tales como grupos prioritarios o grupos de alto riesgo.
- Pandemia:** Enfermedad epidémica que afecta a habitantes de diversos países o continentes.
- Riesgo:** Es una medida que refleja la probabilidad de que se produzca un hecho o daño a la salud (enfermedad, muerte, etc.)
- Servicios Básicos:** Los servicios básicos, en un centro poblado, barrio o ciudad son las obras de infraestructuras necesarias para una vida saludable. Entre otros son reconocidos como servicios básicos.
- Sexo:** Condiciones anatómicas, fisiológicas y afectivas que caracteriza cada sexo.
- Sobrepeso:** Es una clasificación de la valoración nutricional, donde el peso corporal es superior a lo normal.
- Talla:** Altura o medida de una persona desde los pies a la cabeza.

-Tiempo Libre: Aquel tiempo que la gente le dedica aquellas actividades que no corresponde a su trabajo formal ni a tareas domésticas esenciales.

-Talla/Edad: Refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica y sus déficits se relacionan con alteraciones acumulativas de largo plazo en el estado de salud y nutrición.

-Vivienda: Se considera una vivienda a cualquier recinto, separado e independiente, construido o adaptado para el albergue de personas. Las viviendas se clasifican en particulares o colectivas teniendo en cuenta el tipo de hogar que la ocupa. Las viviendas colectivas están fuera del universo de intereses de la encuesta continua de hogares.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y diseño de la investigación:

Se trató de una investigación no experimental

Por el tipo de conocimiento: científico

Por el tipo de preguntas: analítica

Por el método de estudio de las variables: cuantitativa y cualitativa

Por el número de variables: Binario

Por el ambiente en que se realiza: de campo

Por la fuente de datos que se emplea: es primaria

Por el enfoque utilitario predominante: pragmática

Por el tiempo de aplicación de la variable: sincrónica-Transversal

Por el método de contrastación de hipótesis: correlacional

El tipo de investigación es un estudio cuantitativo por lo que presenta un alto grado de estructuración y genera información numérica para realizar el análisis estadístico (Polit, Hungle, 1997). ⁽¹¹⁰⁾

3.1.1. Diseño de investigación:

Para la presente investigación, según (Hernández) se utilizó un diseño no experimental, prospectivo, analítico, correlacional y transversal causal porque, no se manipulan variables, se describe los hechos tal como se presentan y se establecen la relación entre variables (Hernández, Fernández 1994) para después analizarlo y evaluar e interpretar en un período de tiempo determinado y así determinar la prevalencia de sobrepeso y la obesidad y factores de riesgo asociados: hábitos alimentarios, actividad física y nivel socio económico en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas del cercado de Tacna.

(111)

3.1.2.Ámbito de estudio:

El estudio se realizó en cuatro instituciones educativas estatales de la ciudad de Tacna: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, Año 2014. La Educación Primaria constituye el segundo nivel de la Educación Básica Regular y dura seis años. Al igual que los otros niveles, su finalidad es educar integralmente a los estudiantes. Promueve la comunicación en todas las áreas, el manejo operacional del conocimiento, el desarrollo personal, espiritual, físico, afectivo, social, vocacional y artístico, el pensamiento lógico de la creatividad, la adquisición de habilidades necesarias para el despliegue

de potencialidades del estudiante, así como la comprensión de hechos cercanos a su ambiente natural y social. La formación es pertinente con la cosmovisión de las culturas originarias del Perú y la convivencia armoniosa entre el hombre y la naturaleza.

3.2. Población y muestra:

3.2.1. Población:

La población, objeto de estudio, estuvo conformada por escolares de 6 a 12 años de edad del nivel primario de las instituciones educativas más representativas del distrito de Tacna,

3.2.2. Criterios de inclusión:

Escolares de 6 a 12 años de edad que estudiaron en los colegios antes mencionados.

Los escolares deberían estar inscritos en la ficha de matrícula en cada institución educativa.

Escolares de ambos sexos.

Tener firmado el consentimiento informado por padres o apoderados (ANEXO 1)

3.2.3. Criterios de Exclusión:

Todos los escolares que tuviesen patologías que afecten el peso y la talla tales como: diabetes, parálisis, malformaciones y/o limitaciones físicas.

3.2.4. Unidad de Análisis:

Un /una escolar de primaria de 6 a 12 años de edad con sobre peso y obesidad.

3.2.5. Muestra:

Se aplicó la técnica de muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional teniendo en cuenta el listado de los estudiantes matriculados en el año 2014 de las jornadas de la mañana y tarde, escolares que estuvieran entre 6 a 12 años de edad, posteriormente se identificaron utilizando una tabla de números aleatorios del programa Microsoft Excel 2007, seleccionando así los sujetos de estudio.

Se realizó el análisis para muestras complejas en SPSS. y se ajustó por factor de ponderación se calculó estadísticas descriptivas y regresión logística con intervalo de confianza de 95 % se tuvo en cuenta la siguiente fórmula: Esta se obtuvo a través de tres fases:

Primera fase: se elige a las instituciones educativas del nivel primario con mayor representatividad en número de alumnos como: Carlos Wiese,

(480) República Argentina (478), Carlos Armando Laura (456) y Hermanos Barreto (549)

Segunda fase: se obtiene el tamaño de muestra mediante el muestreo aleatorio estratificado para hallar el tamaño de la muestra (n) para una población (N) de 1963 escolares y su afijación proporcional.

CÁLCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA:

Fórmula

$$n = \frac{\sum_{i=1}^l N_i P_i Q_i}{ND + \frac{1}{N} \sum_{i=1}^l N_i P_i Q_i}$$

Donde:

N= Tamaño de la población total.

N_i = Tamaño de la población uno

N = N₁ + N₂ + N₃ +

n = Tamaño de la muestra Total

n_i = Tamaño de la muestra uno

P_i = Proporción de la categoría en estudio.

Q_i = 1 - P_i

D = Error de estimación

Considerando un nivel de confianza del 95 % y un nivel de significancia del 5 % (= 0,05), se tiene:

Tercera Fase

Distribución de la muestra por estrato

ESTRATO: I.I.EE.	NI	PI	Qj	NIPIQJ
I: República Argentina	480	0,5	0,5	120,000
II: Carlos Wiese	478	0,5	0,5	119,500
III: Carlos A. Laura	456	0,5	0,5	114,000
IV: Hermanos Barreto	549	0,5	0,5	137,250
	1963			490,750

Error de precisión: = 0,000625

Tamaño Total de la muestra = 332

Cálculo de Muestra por estrato con afijación proporcional

Tamaño de cada estrato:

$$n_i = n \left(\frac{N_i}{\sum_{i=1}^l N_i} \right) = n \left(\frac{N_i}{N} \right)$$

Tamaño I = 81

Tamaño II = 81

Tamaño III = 77

Tamaño IV = 93

3.3. Operacionalización de Variables:

- **Variable Independiente**

Nivel socio económico

Hábitos alimentarios

Actividad física

- **Variable Dependiente**

Sobrepeso y la Obesidad

Variable	Indicadores	Unidad/Categoría	Escala
V.INDEPENDIENTE			
Nivel Socio Económico	Característica de cobertura económica	Alto, Medio- alto, Medio-Medio Medio-Bajo, Bajo	Ordinal
Hábitos Alimentarios	Tipos de alimentos Carbohidratos, Proteínas Vitaminas y Minerales	Frecuencia de consumo	Ordinal
Actividad Física	N° de actividad deportiva En su tiempo libre (semana pasada).	Leve: caminar lento Moderado: caminar a paso rápido, bailar, deportes. Severo: desplazamiento rápido en bicicleta, aeróbicos, natación, fútbol, voleibol, básquetbol,	Ordinal
	N° de actividad deportiva en educación física.	Leve: caminar a paso lento Moderado: caminar a paso rápido, bailar, deportes. Severo: desplazamiento rápido en bicicleta, aeróbicos, natación, fútbol, voleibol, básquetbol,	Ordinal
	N° de actividad durante el gasto tiempo: frente a un Ordenador.	ordenador: Menor o igual 1 hora De 1,01 a 2 horas De 2,01 a 3 horas Televisor: Menor o igual 1 hora De 1,01 a 2 horas De 2,01 a 3 horas	Ordinal
	TV, Videojuegos	Videojuegos: Menor o igual 1 hora De 1,01 a 2 horas De 2,01 a 3 horas Mayor o igual a 6 horas	Ordinal
V. DEPENDIENTE			
Sobrepeso	Índice de masa corporal (IMC)	IMC <18.5 Bajo peso IMC 18,5 a 24.99 Peso Normal IMC. 25 a 29.9 Sobrepeso	Ordinal
Obesidad	Índice de Masa Corporal	-Obesidad >30 -Obesidad I leve -Obesidad II Moderado -Obesidad III Mórbida -Obesidad IV Extrema Según (OMS).	ordinal

3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

- Análisis documental:
- Encuesta

Encuesta: es un instrumento para medir las variables: Hábitos alimentarios, actividad física y nivel socio económico. En el cual se recoge información orientada a los objetivos específicos propuestos.

Primera parte: está referida a datos demográficos de los escolares y de sus padres, incluyen datos nombres y apellidos, sexo, fecha de nacimiento, estrato socioeconómico, (se verificó recibo de servicio público) datos antropométricos. La ficha de matrícula, ocupación e ingreso de los padres de familia (Anexo N°1)

Segunda parte: Para determinar los hábitos alimentarios se utilizó una encuesta elaborada de preguntas que incluyeron: frecuencia de consumo diario y semanal, esta encuesta fue revisada y validada por jueces expertos (Anexo N°2)

Tercera parte: es un cuestionario de actividad física (PAC-A) se pretende averiguar sus niveles de actividad física de los últimos 7 días de la última semana. Se incluye deportes o bailes que lo hayan causado sudor o hacer que las piernas se sientan cansadas, o juegos que les hicieron respirar rápido, como: saltar, montar bicicleta, correr, escalar y otros.

Gasto de tiempo frente a una pantalla de un ordenador, TV, Video juegos.
(Anexos N°3).

Cuarta parte: para determinar el nivel socioeconómico se aplicó una encuesta basada en la escala de Graffar modificado por Méndez-Castellano. La cual está dividida en cuatro partes: el nivel de instrucción y actividad laboral del jefe de hogar, el grado de instrucción de la esposa, del jefe de hogar y la última parte está dirigido a las características de la vivienda, material predominante de esta y saneamiento con los que cuenta: cada una con su respectivo puntaje para clasificar a la población según su nivel socioeconómico (Anexo N°4)

Validación del Instrumento:

Se realizó una prueba piloto de la encuesta a una muestra de 30 escolares cumpliendo los mismos criterios de inclusión y exclusión en las cuatro instituciones educativas educativas en el año 2014.

El criterio de validez del instrumento tiene estrecha relación con la validez del contenido y la validez de construcción. La validez establece relación del instrumento con las variables que pretende medir la validez de construcción relaciona los ítems del cuestionario aplicado; con los fundamentos teóricos y los objetivos de la investigación para que exista consistencia y coherencia técnica. Ese proceso de validación se vincula a

las variables entre sí y la hipótesis de la investigación (Figuroa, 2007,35).

Determinar la validez del instrumento implicó someterlo a la evaluación de un panel de expertos, antes de la aplicación para la revisión y sugerencias, en orden a mejorar el instrumento en cuanto a su coherencia, suficiencia, claridad y relevancia, lo que permitió verificar si la construcción y el contenido del instrumento, se ajustaba al estudio planeado.

3.5. Procedimiento de recolección de datos:

Para proceder a la recolección de datos:

- a) La autorización de ingreso y aplicación del instrumento a cada institución educativa fue mediante carta de presentación emitida por el Director de la Escuela de Postgrado de la UNJBG.
- b) Se coordinó con los directores y docentes de las instituciones educativas seleccionadas fijando la fecha, hora, ambiente adecuado (peso y talla) y aplicación del instrumento informándosele sobre el propósito del estudio con el compromiso de remitírseles los resultados del presente estudio.
- c) Se realizó una prueba piloto con 30 estudiantes, con el fin de probar el instrumento y los procedimientos diseñados para la recolección de

la información, los tiempos de la entrevista y la medición antropométrica.

- d) Se capacitó a los encuestadores en el protocolo de medición de la talla y el peso; fueron pesados en posición de pie en ropa interior y sin zapatos, usando una balanza previamente calibrada.
- e) En cuanto a la talla, fue medido sin zapatos y con el cabello suelto para las niñas, usando un tallmetro de madera en centímetros, con graduación fijado a la pared. Ambas mediciones fueron realizadas por una persona entrenada.
- f) La balanza fue calibrada cada cinco tomas, según las reglas del fabricante.
- g) El índice de masa corporal (IMC) fue determinado mediante la fórmula: $\text{peso (Kg)}/\text{talla}^2 (\text{m}^2)$.
- h) Se capacitó a los encuestadores para la utilización del cuestionario de hábitos alimentarios y de actividad física.
- i) Para la recolección de la información se aplicó una encuesta que contenía los siguientes ítems: identificación general y datos demográficos, datos antropométricos, hábitos alimentarios y actividad física.

- j) La encuesta fue elaborada, teniendo en cuenta tres instrumentos que se encuentran validados y utilizados en estudios sobre estado nutricional y actividad física.
- k) Uno de estos instrumentos fue la encuesta nacional de la situación nutricional. ENSIN (2006) de la cual se tomó la información sobre identificación y datos sociodemográfico, nombres, edad, género, dirección de la casa, grado escolar, teléfono y estrato socioeconómico (según recibo de servicio público), fecha de nacimiento y datos antropométricos, (peso en kilogramos con un decimal, y la talla en centímetros con un decimal).
- l) Para obtener el nivel socioeconómico, se aplicó la encuesta según GRAFFAR.
- m) La segunda parte del instrumento, fue la encuesta sobre identificación de hábitos alimentarios, se tomó como referencia la metodología aplicadas en estudios sobre consumo de alimentos, presentado por la Doctora María Teresa
- n) Menchu. donde se recomienda el método de frecuencia de consumo de alimentos, se tuvo encuesta 11 subproductos de alimentos, incluyendo lácteos, carnes, huevos, verduras, frutas, cereales, tubérculos, almidones y azúcares, aceites y grasas, misceláneas (comidas rápidas) refrescos y bebidas. Se clasificó si los alimentos

eran consumidos diariamente, 1 vez a la semana, 2-3 veces por semana, ocasional y nunca.

- o) La tercera parte del instrumento es la descripción de la actividad física. Para ello se utilizó el cuestionario de actividad física para niños y niñas mayores PAQ-C el cual fue adaptado culturalmente a la población de estudio. Para conocer la actividad física realizado en los últimos 7 días incluyen deportes o bailes que lo hicieron sudar, las piernas se sintieron cansadas o juegos que le hicieron respirar rápido como correr montar bicicleta y otros.

El cuestionario consta de 9 ítems. De preguntas abiertas y cerradas Averigua el tipo de actividad física en el tiempo libre. La frecuencia con la que realiza la actividad durante la semana en clases de educación física después de la escuela en las tardes o en el fin de semana estas actividades (deportes, juegos o bailes) se clasificaron en: nunca, 1-2 veces en la semana, 3-4 veces a la semana, 5-6 veces por semana, 7 veces a la semana. Al final de esto, se investiga sobre el gasto del tiempo frente a una pantalla (televisión, computador y videojuegos). Horas al día y días a la semana.

Se realizara también valoración de medidas antropométricas:

Talla:

- a) Se realizó con un tallimetro marca (SECA) con graduación en centímetros y milímetros en acrílico no flexible con capacidad para medir hasta 2 metros con sensibilidad de 1 milímetro, fijado a una pared lisa.
- b) Los escolares fueron tallados sin zapatos, con el cabello suelto y sin adornos en la cabeza, las niñas.
- c) Antes de iniciar la medición se verificó que los escolares no tuvieran ninguna discapacidad física ni deformidad
- d) Para realizar la medición se ubicaron de pies sobre una superficie plana, indicándoles sobre ambos pies, talones juntos, se coloca la cabeza, hombros, cadera y pegados a la pared bajo la línea del tallimetro los brazos colgar libre y natural al costado del cuerpo la cabeza firme y con la vista al frente en un punto fijo. Deslizó una escuadra de arriba hacia abajo hasta topar la cabeza del sujeto presionando suavemente contra la cabeza para comprimir el cabello, luego se procedió a la lectura con los ojos, en el mismo plano horizontal y se registró la medición con exactitud de un mm.

Peso:

- a) Se verificó que los escolares estén en ayunas y que vaciaran la vejiga y presentarse con menor número de ropa de ser posible.

- b) Antes de pesar se verificó que la báscula estuviera en cero.
- c) Se utilizó una balanza con una capacidad de 200 kilos y una precisión de 100 gramos se colocó en una superficie plana, lisa y rígida.
- d) Los escolares uno por uno subieron a la balanza y permanecieron inmóvil con el peso del cuerpo distribuido de forma pareja entre ambos pies, los brazos hacia los costados holgados y sin ejercer presión, la cabeza firme y la mirada en un punto fijo.
- e) Para luego realizar la lectura de la medición en kilogramos.

Valoración de los hábitos alimentarios:

Se realizó mediante la lista de frecuencias de consumo de alimentos divididos en 11 subgrupos preguntando a los escolares qué alimentos son consumidos en el desayuno, almuerzo, y cena y la frecuencia de consumo en la semana.

La valoración de la actividad física:

Mediante la aplicación del cuestionario para niños, niñas mayores (PAQC) instrumento auto administrado de recordatorio de los últimos 7 días, donde se les preguntó respecto a las actividades físicas que estos desarrollaron tanto en la escuela como fuera de ella. Las preguntas

presentan valores que van de 1-5, Las puntuaciones finales son producto de un promedio de respuestas desde muy sedentarias (1) muy activo (5), las respuestas 2, 3 y 4 representan sedentaria, moderadamente activo e inactivo respectivamente; por lo tanto, la puntuación permite dividir a los sujetos en dos grupos sedentarios y activos. Las personas activas tienen puntuaciones >3 que los escolares sedentarios tienen un puntaje <3 El cuestionario evalúa el número de horas dedicados a ver televisión por día

3.6. Tratamiento de datos y análisis:

El procesamiento de datos se hizo de forma automatizada con la utilización de medios informáticos. Para ello, se utilizó el soporte informático SPSS.18 Edición paquete con recursos para el análisis descriptivo de las variable y para el cálculo de medidas inferenciales; y Excel, aplicación de Microsoft Office, que se caracteriza por sus potentes recursos gráficos y funciones específicas que facilitan el ordenamiento de datos. Las acciones específicas en las que se utilizaron los programas mencionados son las siguientes:

En lo que respecta a Excel: registro de información sobre la base de datos de los formatos aplicados. Este procedimiento permitió configurar la matriz de sistematización de datos.

Elaboración de tablas de frecuencia absoluta y porcentual gracias a Excel asimismo, cuenta con funciones para el conteo sistemático de datos estableciendo para ello criterios predeterminados.

Las tablas y gráficos elaborados en Excel fueron trasladados a Word para su ordenamiento y presentación final.

Se diseñó una base de datos en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, donde se cargó la totalidad de la información recolectada, luego se introdujo al SPSS. Para la codificación y análisis e interpretación de los datos.

Se realizaron análisis de frecuencia de todas las variables y se utilizó la prueba de (χ^2), para obtener el grado de asociación entre dos variables.

Los datos de consumo de alimentos se presentaron en tablas de frecuencia absoluta y relativa con el tipo de alimentos consumidos, y la frecuencia durante la semana.

Para la actividad física se elaboraron tablas de frecuencia absoluta los resultados se presentaron en tablas multivariadas.

Para establecer la relación entre ambas variables y la prueba de hipótesis se utiliza la estadística no para métrica Chi cuadrado y regresión logística de forma multivariada. El análisis y contrastación de la variable independiente y dependiente corresponden a la hipótesis general objeto

de la presente tesis que se muestra en el Capítulo V. (Regresión Logística).

3.7. Aspectos éticos:

- 1.-El estudio no involucró ningún riesgo a la salud e integridad de los estudiantes participantes.
- 2.-Se solicitó a la escuela de post grado para que emita una carta de presentación solicitando el permiso correspondiente para el respectivo estudio.
- 3.-Se notificó a los directores de las instituciones educativas.
- 4.-Previa información respecto a los objetivos de la labor investigativas se obtuvo la firma del consentimiento informado de los padres de familia de los escolares 6 a 12 años de edad que participaron en el estudio.
- 5.-Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de las personas que proporcionarán la información.
- 6.-Los datos obtenidos en el estudio serán usados con fines investigativos y académicos, los cuales no fueron ni serán revelados a ninguna persona, agencia pública o privada.
- 7.-La presente investigación presentó un riesgo mínimo, debido a que solo involucra el procedimiento de peso y talla a los niños/as del estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Características socio demográficas:

4.1.1. Nivel socioeconómico

Tabla 1:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto según Grupo Etareo, Sexo, Nivel Socio económico Tacna, 2014

	Instituciones Educativas								Estadístico
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		
	N°=81	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N°=93	%=100	
Grupo etéreo									X²: 1,674
6-9	43	53,09	46	56,79	46	59,74	58	62,37	P: 0,643
10-12	38	46,91	35	43,21	31	40,26	35	37,63	
Sexo									X²: 5,675
Femenino	39	48,15	38	46,91	27	35,06	32	34,41	P: 0,129
Masculino	42	51,85	43	53,09	50	64,94	61	65,59	
Nivel socio económico									X²
Medio alto	7	8,64	1	1,23	3	3,90	4	4,30	:14,191
Medio Medio	47	58,02	63	77,78	56	72,73	68	73,12	P: 0,116
Medio bajo	27	33,33	17	20,99	17	22,08	21	22,58	
Bajo	0	0,00	0	0,00	1	1,30	0	0,00	
TOTAL	81	100,00	81	100,00	77	100,00	93	100,00	

Fuente: Cuestionario

Interpretación:

De la información contenida en la tabla 1 y figura 1, se observa que la mayoría de los escolares de las cuatro instituciones educativas presentan edades comprendidas entre 6 y 9 años de edad: con 62,37 % I.E. Hermanos Barreto, 59,74 % Carlos Armando Laura, 56,79 % Carlos Wiese y 53,09 % República Argentina, la diferencia que no supera en ningún caso la mitad, presenta entre 10 y 12 años de edad.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,643 es mayor que 0,05. Por consiguiente, los grupos son homogéneos respecto a la variable grupo étnico.

En cuanto al sexo, según se aprecia en la tabla 1 y figura 2; en las cuatro instituciones educativas, la mayoría de estudiantes son de sexo masculino: con 65,59 % I.E. Hermanos Barreto, 64,94 % Carlos Armando Laura, 53,09 % Carlos Wiese y 51,85 % República Argentina. la diferencia en todos los casos corresponde a la proporción de mujeres.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,129 es mayor que 0,05. Por lo que los grupos son homogéneos respecto a la variable sexo.

De acuerdo al nivel de socioeconómico, se observa en la tabla 1 y figura 3, que la mayoría de escolares proceden del nivel medio medio y medio bajo. Sin embargo, en valores porcentuales se distribuye del siguiente modo: con 77,78 % I. E. Carlos Wiese, 73,12 % Hermanos

Barreto, 72,73 % Carlos Armando Laura y 58,02 % República Argentina. También se aprecia que en esta última institución un tercio (33,33 %) se ubican en el sector medio bajo y una minoría (8,64 %) en el sector medio alto. En la I.E. Hermanos Barreto, más de un quinto (22,58 %) proceden del sector medio bajo y una minoría (4,30 %) viene del sector medio alto. En la I.E Carlos Armando Laura, más de un quinto (22,08 %) son del sector medio bajo, una minoría (3,90 %) proceden del sector medio alto y un alumno procede del sector bajo y en la I.E. Carlos Wiese, más de un quinto (20,99 %) viene del sector medio bajo y solo un estudiante es del sector medio alto.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la $P: 0,116$ es mayor que 0,05. Por tanto, los grupos son homogéneos respecto a la variable nivel socioeconómico.

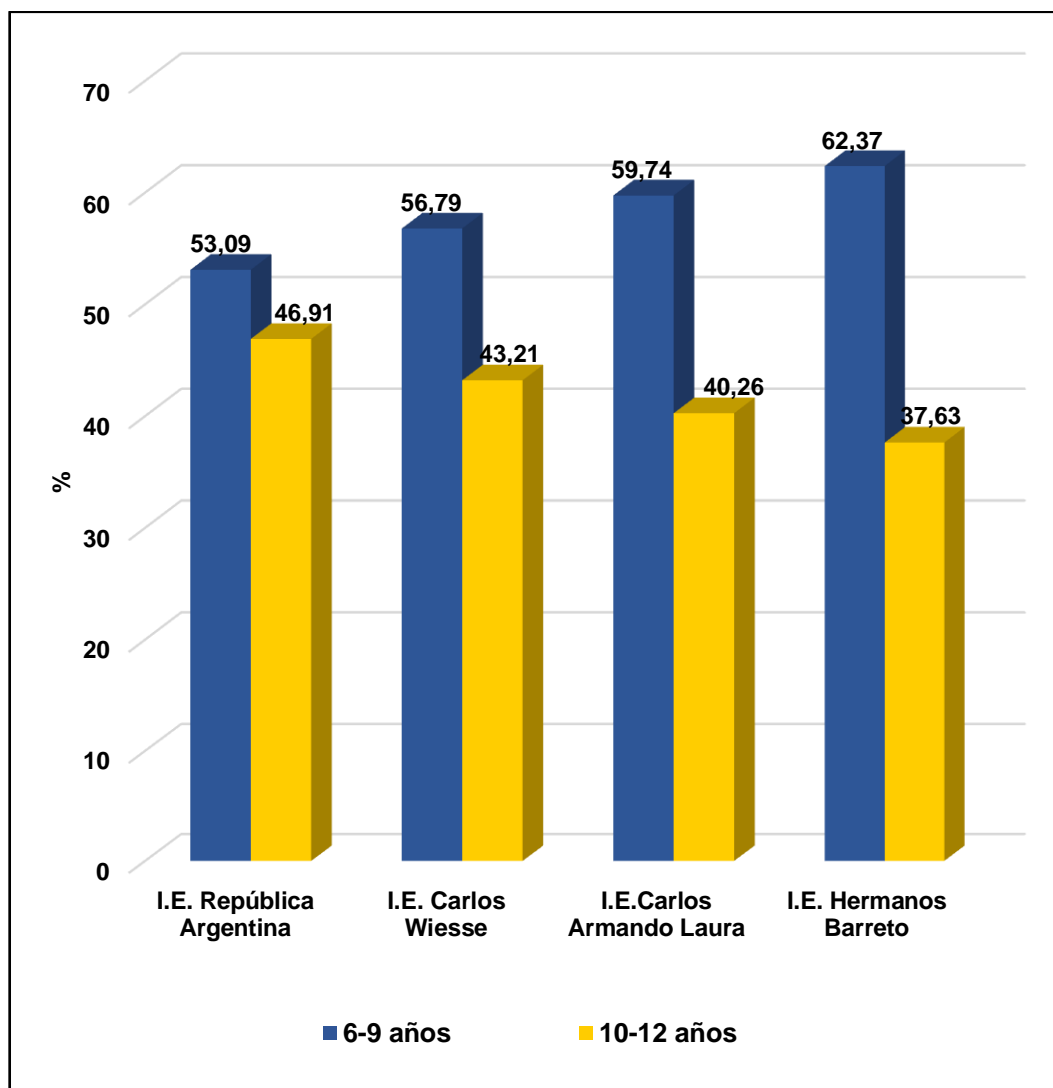


Figura 1: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según grupo Etareo, Tacna, 2014.

Fuente: Tabla 1

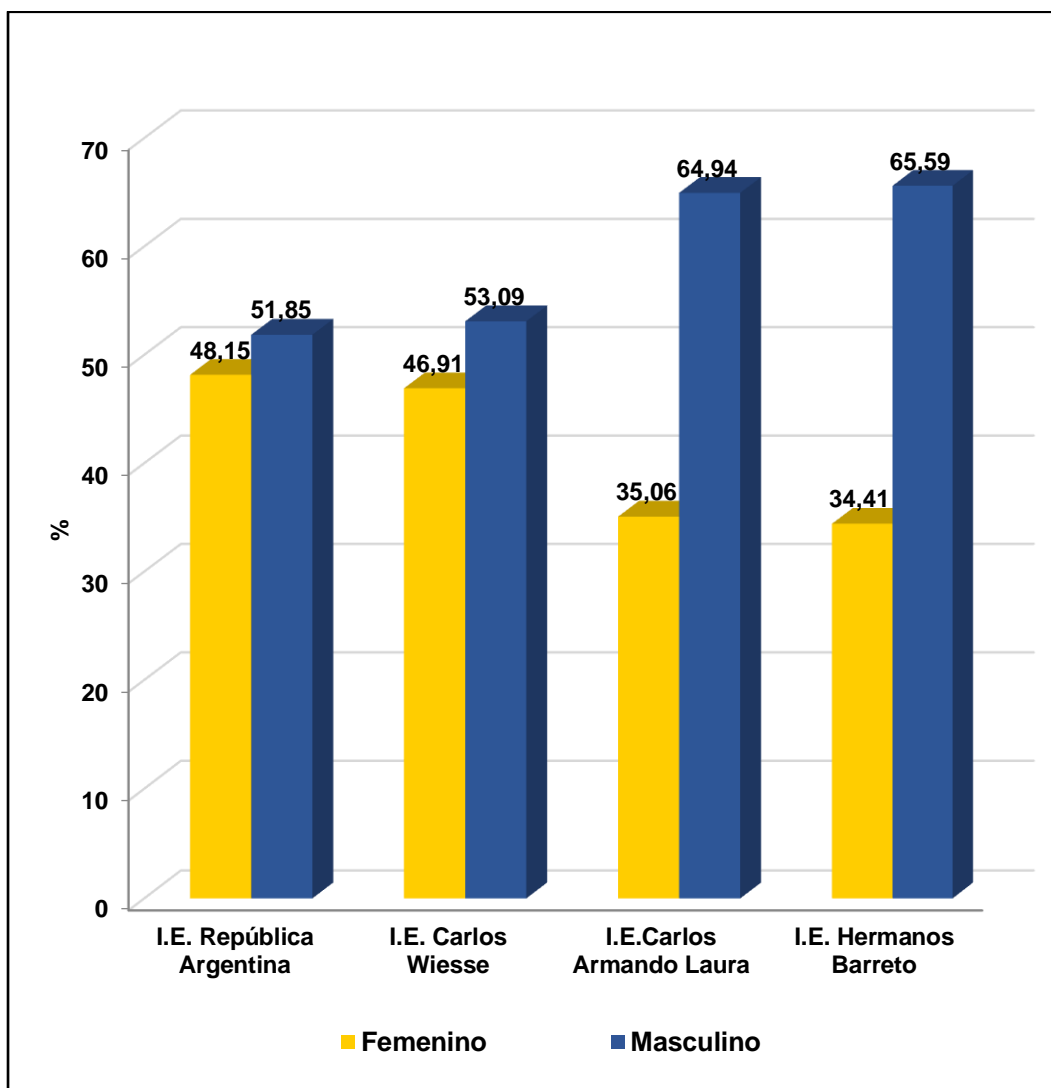


Figura 2: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según Sexo, Tacna, 2014.

Fuente: Tabla 1

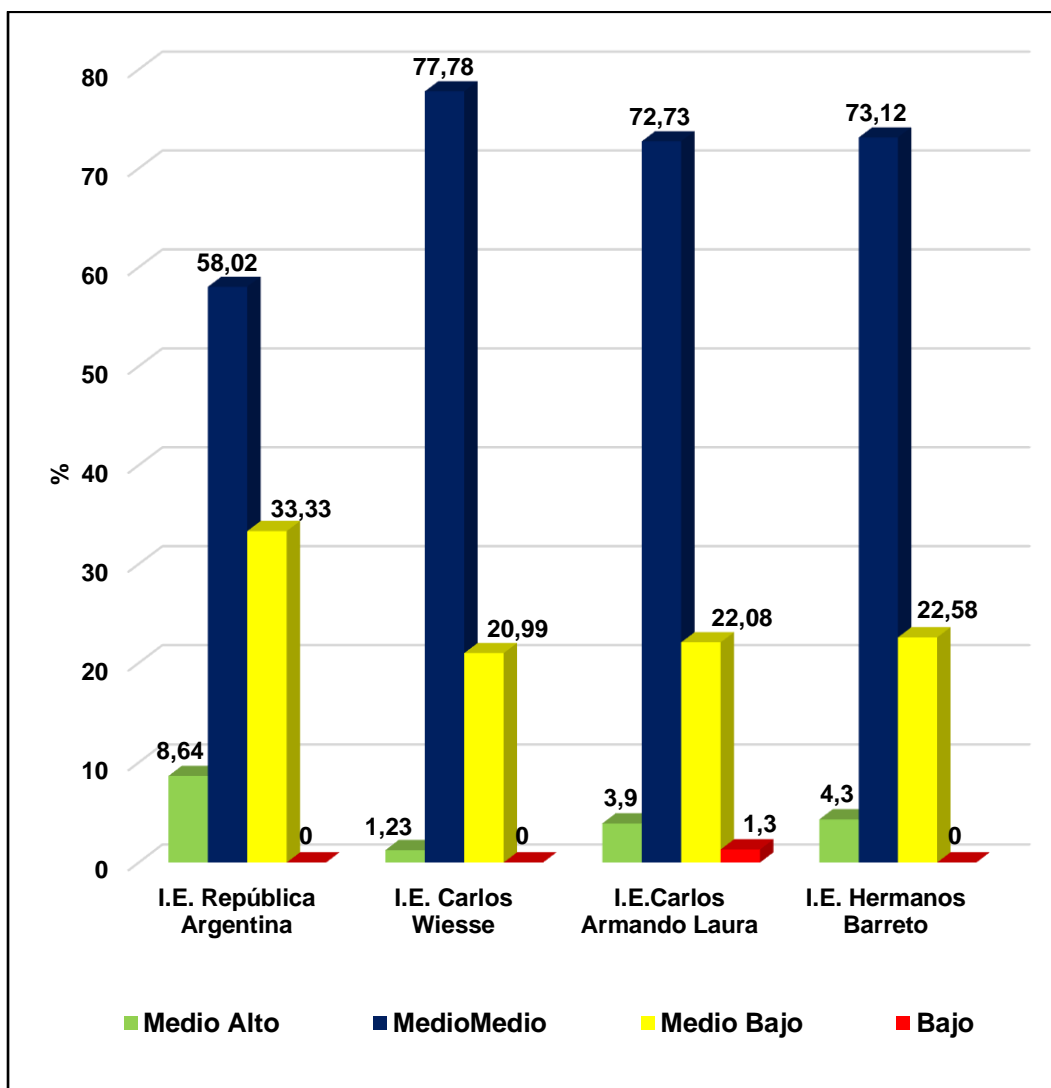


Figura 3: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según Nivel socio económico, Tacna, 2014.

Fuente: Tabla 1

4.2. Hábitos alimentarios

Tabla 2:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto según frecuencia de consumo de leche líquida y leche en polvo, Tacna, 2014

	Instituciones Educativas								Estadístico
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		
	N°=81	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N°=93	%=100	
Leche líquida									
Nunca	6	7,41	0	0,00	1	1,30	1	1,08	
Ocasionalmente	1	1,23	2	2,47	2	2,60	6	6,45	X²:25,890
Una vez por semana	3	3,70	11	13,58	4	5,19	4	4,30	P:0,011
Dos a tres veces por semana	25	30,86	27	33,33	33	42,86	33	35,48	
Diariamente	46	56,79	41	50,62	37	48,05	49	52,69	
Leche en polvo									
Nunca	65	80,25	75	92,59	67	87,01	80	86,02	
Ocasionalmente	11	13,58	2	2,47	2	2,60	7	7,53	
Una vez por semana	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,08	X²:26,277
Dos a tres veces por semana	2	2,47	1	1,23	1	1,30	4	4,30	P: 0,035
Diariamente	3	3,70	3	3,70	7	9,09	1	1,08	

Fuente: Cuestionario

Interpretación:

Se observa en la tabla 2 y figura 4, que en las cuatro instituciones educativas la mayoría de escolares consumieron en forma diaria leche líquida: con 56,79 % I.E. República Argentina, 52,69 % Hermanos Barreto, 50,62 % Carlos Wiese y 48,05 % Carlos Armando Laura. También se aprecia en la I.E. República Argentina, una minoría (7,41 %) de los alumnos manifestaron que nunca consumieron leche líquida y casi la tercera parte (30,86 %) consumieron este alimento de dos a tres veces por semana; I.E. Carlos Wiese la tercera parte (33,33 %) de dos a tres veces por semana y un poco menos de la séptima parte (13,58 %) lo bebió una vez por semana; I.E. Carlos Armando Laura, menos de la mitad (42,86 %) de dos a tres veces por semana y una minoría (5,19 %) lo hizo una vez por semana y en la I.E. Hermanos Barreto, más de la tercera parte (35,48 %) de dos a tres veces por semana, una minoría (4,30 %) lo ingirió una vez por semana y otra minoría (6,45 %) lo hicieron ocasionalmente.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la $P: 0,011$ es menor que $0,05$. Por tanto, los grupos son diferentes respecto a la variable consumo de leche líquida.

Con respecto a la leche en polvo, de la tabla 2 y figura 5, se observa que la gran mayoría de escolares no consumieron este

alimento. No obstante la consumieron ocasionalmente la ingirieron: con 13,58 % I.E. República Argentina, 7,53 % Hermanos Barreto, 2,60 % Carlos Armando Laura, y 2,47 % Carlos Wiese. También existió un consumo minoritario diario, como: en la I.E. Carlos Armando Laura con 9,09 %.y la mayoría (87,01 %) dijo nunca consumirla, en la I.E. Carlos Wiese con 3,70 % y la gran mayoría (92,59 %) no la consumió. En la I.E. República Argentina con 3,70 % y una minoría (2,47 %) la bebieron de dos a tres veces por semana y una mayoría (80,25 %) nunca la degusto y en la I.E. Hermanos Barreto, una minoría (4,30 %) la consumieron de dos a tres veces por semana y la mayoría (86,02 %) nunca la ingirieron.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la $P: 0,035$ es menor que 0,05, por tanto, los grupos son significativamente diferentes respecto a la variable consumo de leche en polvo.

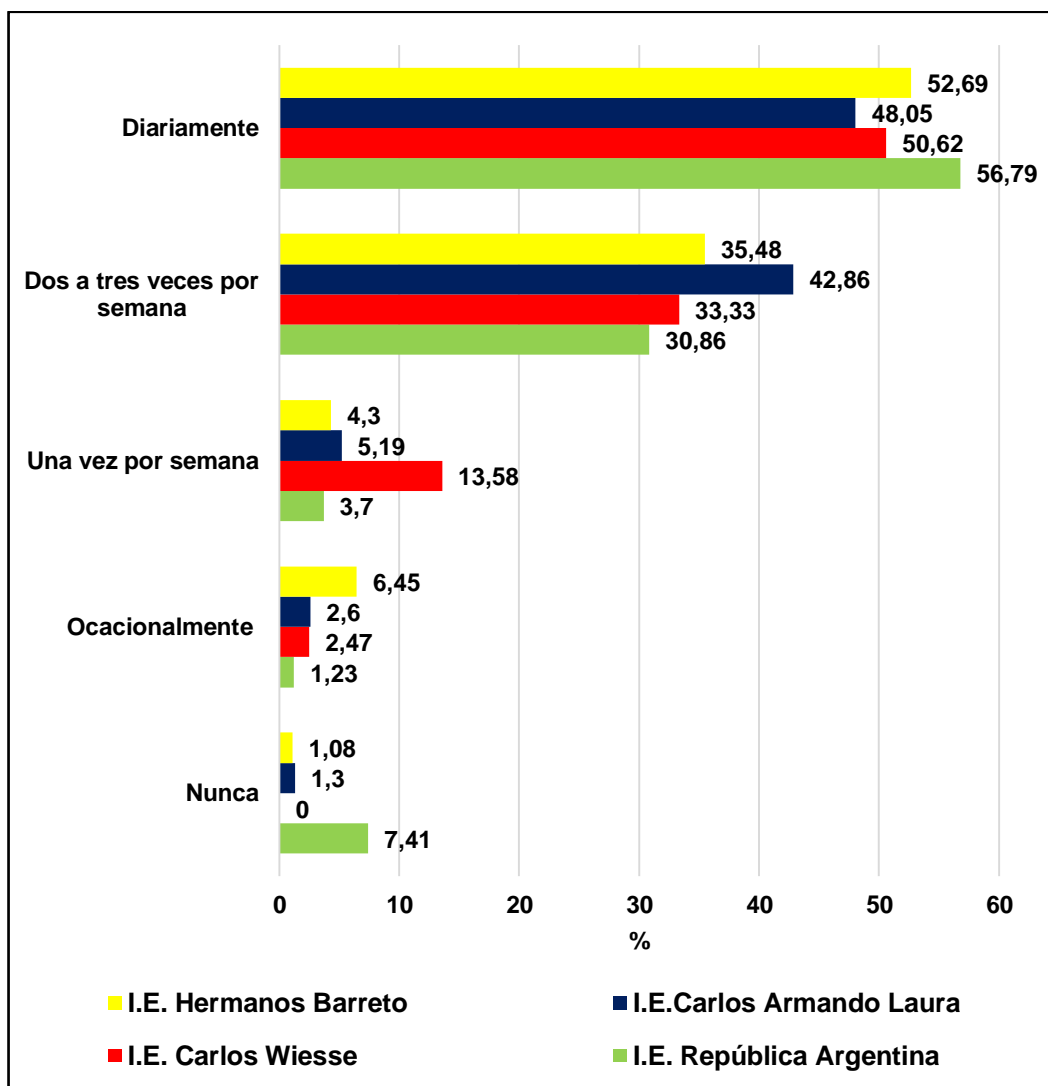


Figura 4: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de consumo de leche líquida, Tacna, 2014.

Fuente: Tabla 2

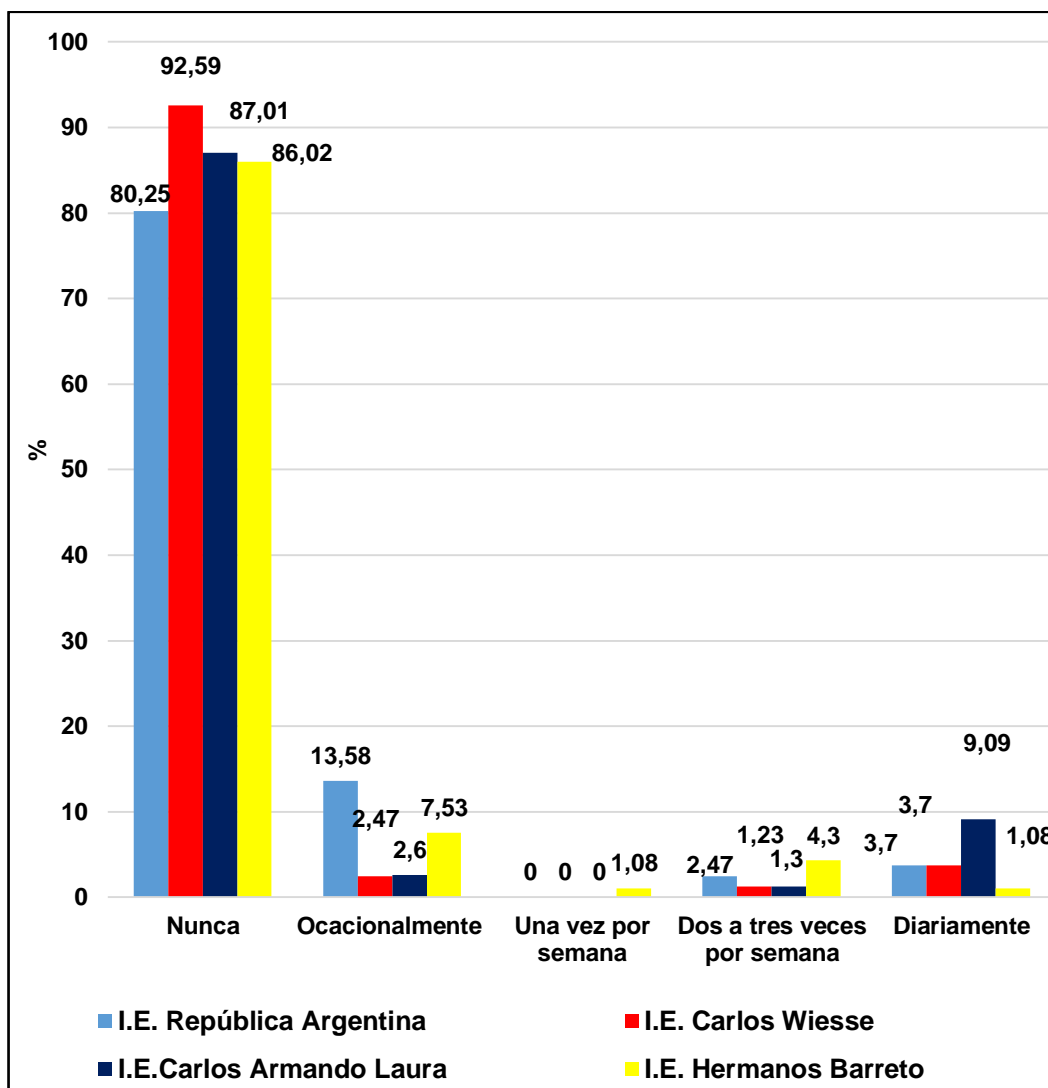


Figura 5: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiesse, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de consumo de leche polvo, Tacna, 2014.

Fuente: Tabla 2

Interpretación:

Se observa en la tabla 2 y figura 5, que en las cuatro instituciones educativas la mayoría de escolares consumieron en forma diaria leche líquida: con 56,79 % I.E. República Argentina, 52,69 % Hermanos Barreto, 50,62 % Carlos Wiese y 48,05 % Carlos Armando Laura. También se aprecia en la I.E. República Argentina, una minoría (7,41 %) de los alumnos manifestaron que nunca consumieron leche líquida y casi la tercera parte (30,86 %) consumieron este alimento de dos a tres veces por semana; I.E. Carlos Wiese la tercera parte (33,33 %) de dos a tres veces por semana y un poco menos de la séptima parte (13,58 %) lo bebió una vez por semana; I.E. Carlos Armando Laura, menos de la mitad (42,86 %) de dos a tres veces por semana y una minoría (5,19 %) lo hizo una vez por semana y en la I.E. Hermanos Barreto, más de la tercera parte (35,48 %) de dos a tres veces por semana, una minoría (4,30 %) lo ingirió una vez por semana y otra minoría (6,45 %) lo hicieron ocasionalmente.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la $P: 0,011$ es menor que 0,05. Por tanto, los grupos son diferentes respecto a la variable consumo de leche líquida.

Con respecto a la leche en polvo, de la tabla 2 y figura 5, se observa que la gran mayoría de escolares no consumieron este

alimento. No obstante la consumieron ocasionalmente la ingirieron: con 13,58 % I.E. República Argentina, 7,53 % Hermanos Barreto, 2,60 % Carlos Armando Laura, y 2,47 % Carlos Wiese. También existió un consumo minoritario diario, como: en la I.E. Carlos Armando Laura con 9,09 %.y la mayoría (87,01 %) dijo nunca consumirla, en la I.E. Carlos Wiese con 3,70 % y la gran mayoría (92,59 %) no la consumió. En la I.E. República Argentina con 3,70 % y una minoría (2,47 %) la bebieron de dos a tres veces por semana y una mayoría (80,25 %) nunca la degusto y en la I.E. Hermanos Barreto, una minoría (4,30 %) la consumieron de dos a tres veces por semana y la mayoría (86,02 %) nunca la ingirieron.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la $P: 0,035$ es menor que 0,05, por tanto, los grupos son significativamente diferentes respecto a la variable consumo de leche en polvo.

Tabla 3:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto según frecuencia de consumo de carne de res y de cerdo, Tacna, 2014

	Instituciones Educativas								Estadístico
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		
	N°=81	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N° =77	%=100	
Carne de res									
Nunca	14	17,28	22	27,16	27	35,06	30	32,26	
Ocasionalmente	34	41,98	41	50,62	39	50,65	36	38,71	
Una vez por semana	5	6,17	2	2,47	1	1,30	2	2,15	X²:28,639 P:0,004
Dos a tres veces por semana	26	32,10	15	18,52	7	9,09	17	18,28	
Diariamente	2	2,47	1	1,23	3	3,90	8	8,60	
Carne de cerdo									
Nunca	12	14,81	17	20,99	23	29,87	26	27,96	
Ocasionalmente	36	44,44	41	50,62	42	54,55	55	59,14	
Una vez por semana	7	8,64	12	14,81	3	3,90	2	2,15	X²: 40,025 P:0 ,000
Dos a tres veces por semana	26	32,10	11	13,58	7	9,09	9	9,68	
Diariamente	0	0,00	0	0,00	2	2,60	1	1,08	

Fuente: Cuestionario

Interpretación:

En relación con el consumo de carne de res, de los datos contenidos en la tabla 3 y figura 6, se desprende que existió un consumo ocasional de este alimento en las cuatro instituciones: con 50,65 % I.E. Carlos Armando Laura, 50,62 % Carlos Wiese, 41,98 % República Argentina y 38,71 % Hermanos Barreto. También se aprecia que en la I.E. República Argentina casi la tercera parte (32,10 %) consumió carne de res de dos a tres veces por semana, una minoría (6,17 %) lo comieron una vez por semana y menos de un quinto (17,28 %) dijo nunca consumirla, en la I.E. Carlos Wiese menos de un quinto (18,52 %) dos a tres veces por semana, una minoría (2,47 %) la saboreo una vez por semana y más de la cuarta parte (27,16 %) dijo nunca consumirla, en la I.E Hermanos Barreto menos de un quinto (18,28 %) dos a tres veces por semana y casi un tercio (32,26 %) nunca la consumieron y en la I.E. Carlos Armando Laura una minoría (9,09 %) de dos a tres veces por semana y más de un tercio (35,06 %) dijo nunca consumirla. Una minoría en las cuatro instituciones la consumieron diariamente. Apreciamos que son 65 educandos de las 4 instituciones educativas, que consumen esta carne de dos a tres veces por semana.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,004 es menor que 0,05, por tanto, los grupos son diferentes respecto al variable consumo de carne de res.

En referencia al consumo de carne de cerdo, de la tabla 3 y figura 7, se observa que los escolares la consumieron ocasionalmente: con 59,14 % I.E. Hermanos Barreto, 54,55 % Carlos Armando Laura, 50,62 % Carlos Wiese y 44,44 % República Argentina. Del mismo modo se aprecia que en la última institución casi un tercio (32,10 %) la consumieron de dos a tres veces por semana, una minoría (8,64 %) lo hizo una vez por semana y más de la séptima parte (14,81 %) dijo nunca consumirla. I.E. Carlos Wiese más de la séptima parte (14,81 %) una vez por semana, y más de la octava parte (13,58 %) la degustaron de dos a tres veces por semana y más de un quinto (20,99 %) dijo nunca consumirla, en la I.E. Hermanos Barreto una minoría (9,68 %) dos a tres veces por semana y más de un quinto (27,96 %) dijo nunca comer este alimento y en la I.E Carlos Armando Laura una minoría (9,09 %) de dos a tres veces por semana y menos de la tercera parte (29,87 %) dijo nunca saborear esta carne. Apreciamos que son 53 educandos de las 4 Instituciones Educativas, que consumen esta carne de dos a tres veces por semana.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,000 es menor que 0,05 por tanto, los grupos son diferentes respecto al variable consumo de carne de cerdo.

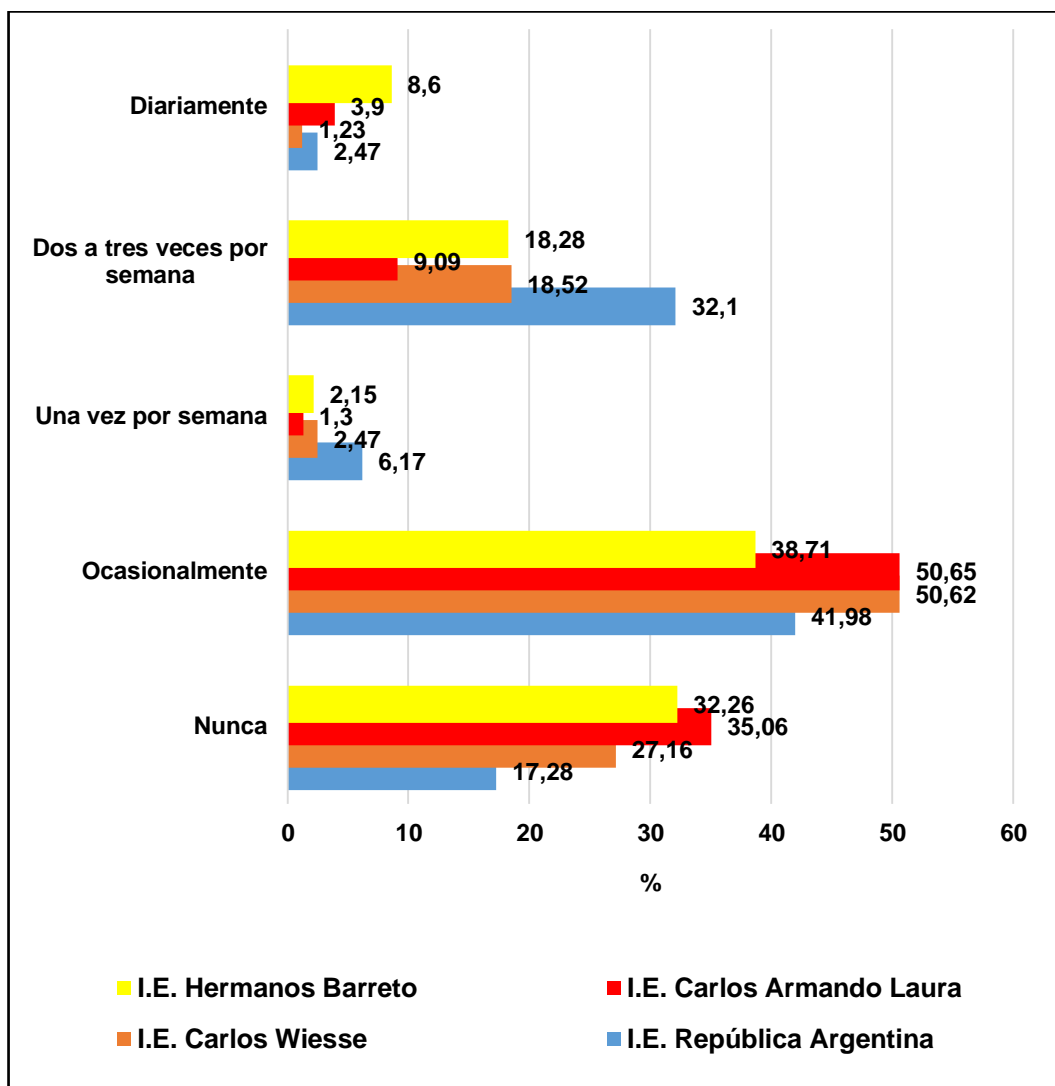


Figura 6: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiesse, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de consumo de carne de res, Tacna, 2014

Fuente: Tabla 3

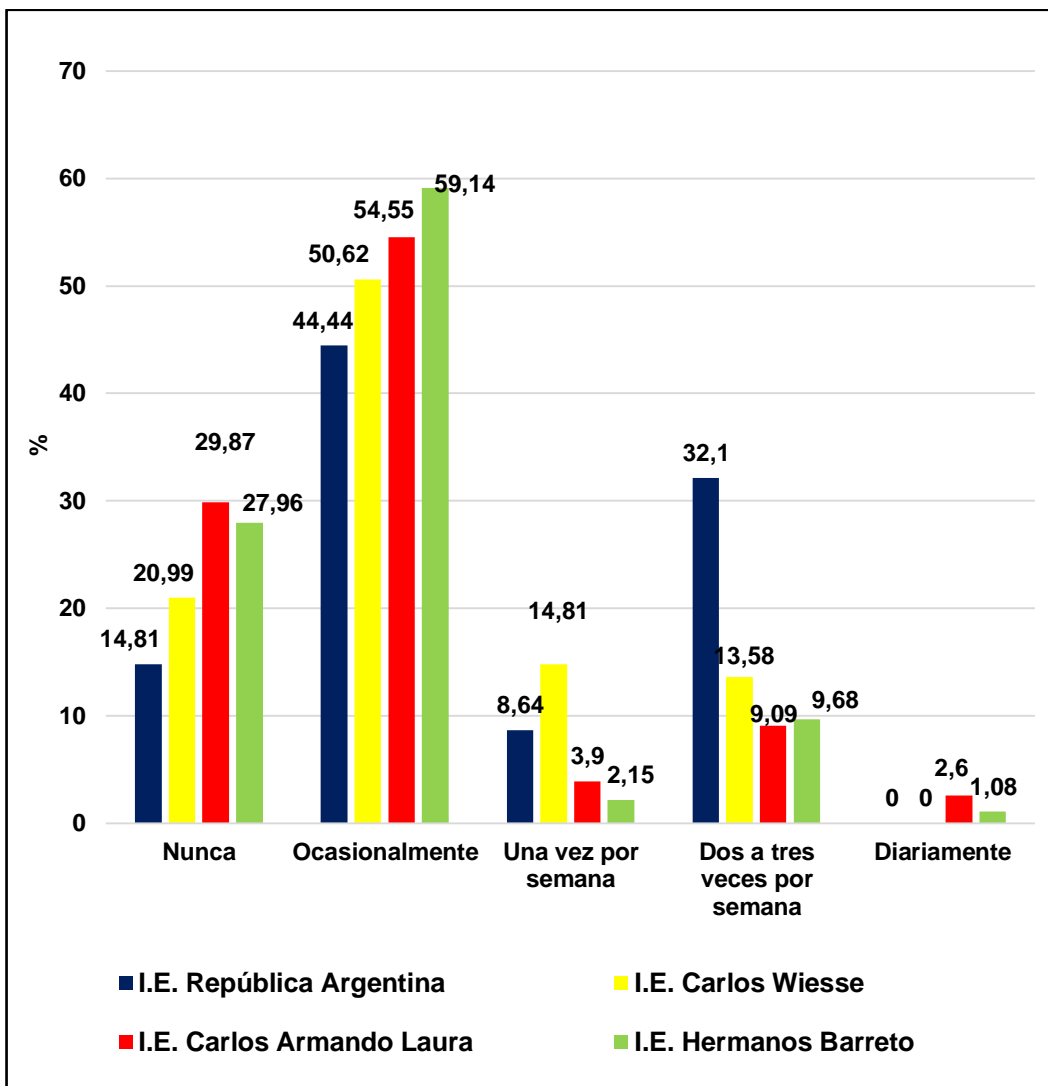


Figura 7: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de consumo de cerdo, Tacna, 2014

Fuente: Tabla 3

Interpretación:

En relación con el consumo de carne de res, de los datos contenidos en la tabla 3 y figura 6, se desprende que existió un consumo ocasional de este alimento en las cuatro instituciones: con 50,65 % I.E. Carlos Armando Laura, 50,62 % Carlos Wiese, 41,98 % República Argentina y 38,71 % Hermanos Barreto. También se aprecia que en la I.E. República Argentina casi la tercera parte (32,10 %) consumió carne de res de dos a tres veces por semana, una minoría (6,17 %) lo comieron una vez por semana y menos de un quinto (17,28 %) dijo nunca consumirla, en la I.E. Carlos Wiese menos de un quinto (18,52 %) dos a tres veces por semana, una minoría (2,47 %) la saboreo una vez por semana y más de la cuarta parte (27,16 %) dijo nunca consumirla, en la I.E Hermanos Barreto menos de un quinto (18,28 %) dos a tres veces por semana y casi un tercio (32,26 %) nunca la consumieron y en la I.E. Carlos Armando Laura una minoría (9,09 %) de dos a tres veces por semana y más de un tercio (35,06 %) dijo nunca consumirla. Una minoría en las cuatro instituciones la consumieron diariamente. Apreciamos que son 65 educandos de las 4 instituciones educativas, que consumen esta carne de dos a tres veces por semana.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,004 es menor que 0,05, por tanto, los grupos son diferentes respecto al variable consumo de carne de res.

En referencia al consumo de carne de cerdo, de la tabla 3 y figura 7, se observa que los escolares la consumieron ocasionalmente: con 59,14 % I.E. Hermanos Barreto, 54,55 % Carlos Armando Laura, 50,62 % Carlos Wiese y 44,44 % República Argentina. Del mismo modo se aprecia que en la última institución casi un tercio (32,10 %) la consumieron de dos a tres veces por semana, una minoría (8,64 %) lo hizo una vez por semana y más de la séptima parte (14,81 %) dijo nunca consumirla. I.E. Carlos Wiese más de la séptima parte (14,81 %) una vez por semana, y más de la octava parte (13,58 %) la degustaron de dos a tres veces por semana y más de un quinto (20,99 %) dijo nunca consumirla, en la I.E. Hermanos Barreto una minoría (9,68 %) dos a tres veces por semana y más de un quinto (27,96 %) dijo nunca comer este alimento y en la I.E Carlos Armando Laura una minoría (9,09 %) de dos a tres veces por semana y menos de la tercera parte (29,87 %) dijo nunca saborear esta carne. Apreciamos que son 53 educandos de las 4 Instituciones Educativas, que consumen esta carne de dos a tres veces por semana.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,000 es menor que 0,05 por tanto, los grupos son diferentes respecto al variable consumo de carne de cerdo.

Tabla 4:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto según frecuencia de consumo de carne de cordero y de pollo, Tacna, 2014

	Instituciones Educativas								Estadístico
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		
	N°=81	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N°=93	%=100	
Carne de cordero									
Nunca	16	19,75	18	22,22	34	44,16	31	33,33	X²: 48,589 P:0,000
Ocasionalmente	32	39,51	45	55,56	31	40,26	40	43,01	
Una vez por semana	7	8,64	5	6,17	0	0,00	0	0,00	
Dos a tres veces por semana	26	32,10	12	14,81	6	7,79	17	18,28	
Diariamente	0	0,00	1	1,23	6	7,79	5	5,38	
Carne de pollo									
Nunca	1	1,23	2	2,47	1	1,30	1	1,08	X²:15,430 P:0,219
Ocasionalmente	3	3,70	1	1,23	1	1,30	2	2,15	
Una vez por semana	3	3,70	17	20,99	13	16,88	9	9,68	
Dos a tres veces por semana	17	21,99	14	17,28	16	20,78	17	18,28	
Diariamente	57	70,37	47	58,02	46	59,74	64	68,92	

Fuente: Cuestionario

Interpretación:

En referencia al consumo de carne de cordero, de los datos contenidos en la tabla 4 y figura 8 se aprecia que los escolares consumieron este alimento en ciertas ocasiones: con 55,56 % I.E. Carlos Wiese, 43,01 % Hermanos Barreto, 40,26 % Carlos Armando Laura y 39,51 % República Argentina. En igual forma se observa en esta última institución menos de la tercera parte (32,10 %) la consumieron de dos a tres veces por semana, una minoría (8,64 %) lo hicieron una vez por semana y menos de un quinto (19,75 %) nunca comieron esta carne, en la I.E. Hermanos Barreto menos de un quinto (18,28 %) de dos a tres veces por semana, una minoría (5,38 %) la degustaron diariamente y un tercio (33,33 %) nunca consumió este alimento, en la I.E. Carlos Wiese más de la séptima parte (14,81 %) degustaron de dos a tres veces por semana, una minoría (6,17 %) lo hicieron una vez por semana y más de la quinta parte (22,22 %) nunca la comieron y en la I.E. Carlos Armando Laura una minoría (7,79 %) a diario, otra minoría (7,79 %) lo hizo de dos a tres veces por semana y menos de la mitad (44,16 %) nunca degustaron este alimento. Apreciamos que son 61 escolares de las 4 instituciones Educativas, que consumen esta carne de dos a tres veces por semana.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,000 es menor que 0,05. Por tanto, los grupos son diferentes respecto al variable consumo de carne de cordero.

Con relación al consumo de carne de pollo, de la tabla 4 y figura 9 se observa que la mayoría de escolares consumieron esta carne diariamente: con 70,37 % I.E. República Argentina, 68,92 % Hermanos Barreto, 59,74 % Carlos Armando Laura y 58,02 % Carlos Wiese. También se aprecia que en la I.E. República Argentina más de un quinto (21,99 %) comieron pollo de dos a tres veces por semana, y una minoría (3,70 %) lo hicieron una vez por semana y otra minoría (3,70 %) lo hicieron en ciertas ocasiones, I.E. Carlos Armando Laura con más de un quinto (20,78 %) de dos a tres veces por semana y más de la sexta parte (16,88 %) degustaron el pollo una vez por semana. I.E. Carlos Wiese con más de la sexta parte (17,28 %) de dos a tres veces por semana, y más de un quinto (20,99 %) la saborearon una vez por semana y en la I.E. Hermanos Barreto con menos de un quinto (18,28 %) lo degustaron de dos a tres veces por semana y una minoría (9,68 %) una vez por semana.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,219 es mayor que 0,05. Por tanto, los grupos son homogéneos respecto a la variable carne de pollo.

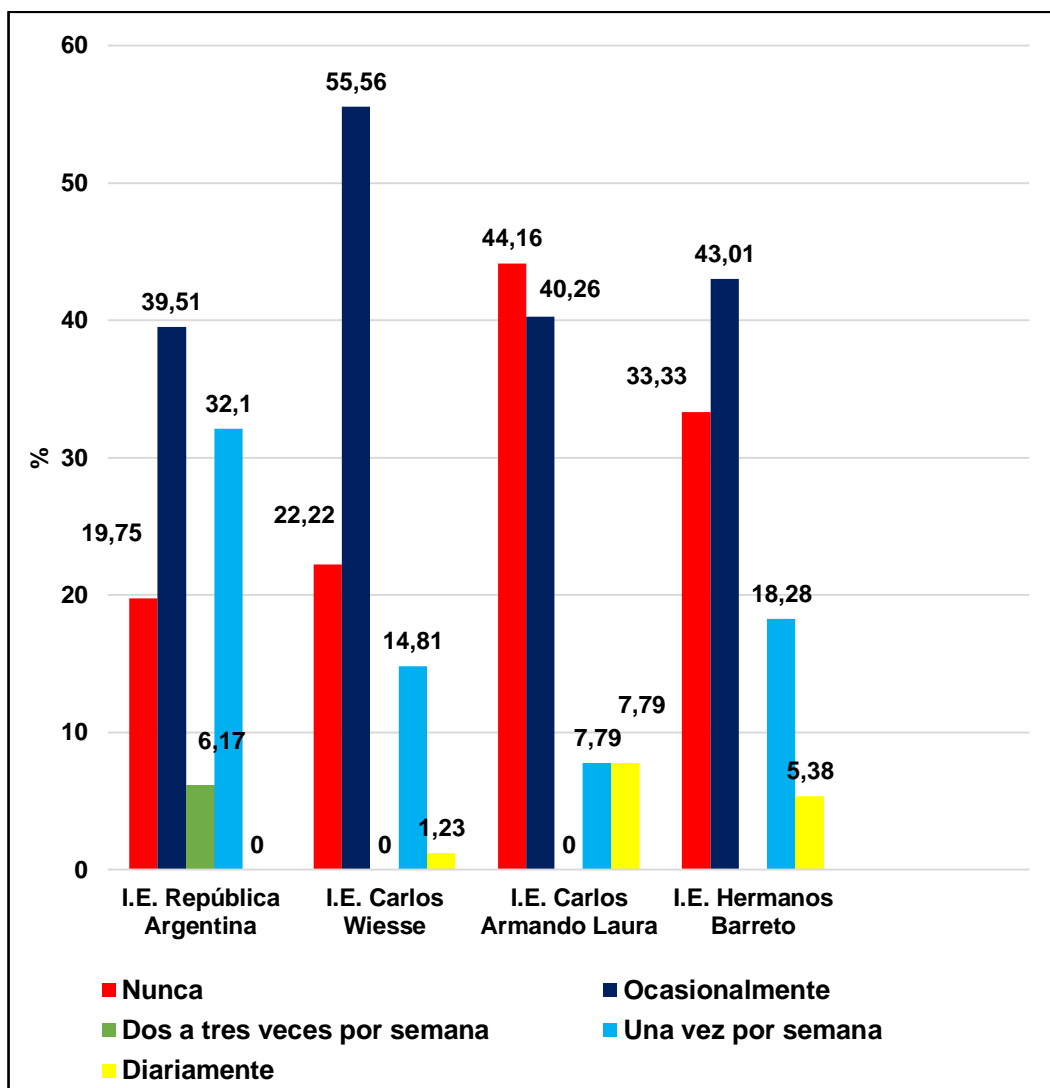


Figura 8: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de consumo de cordero, Tacna, 2014

Fuente: Tabla 4

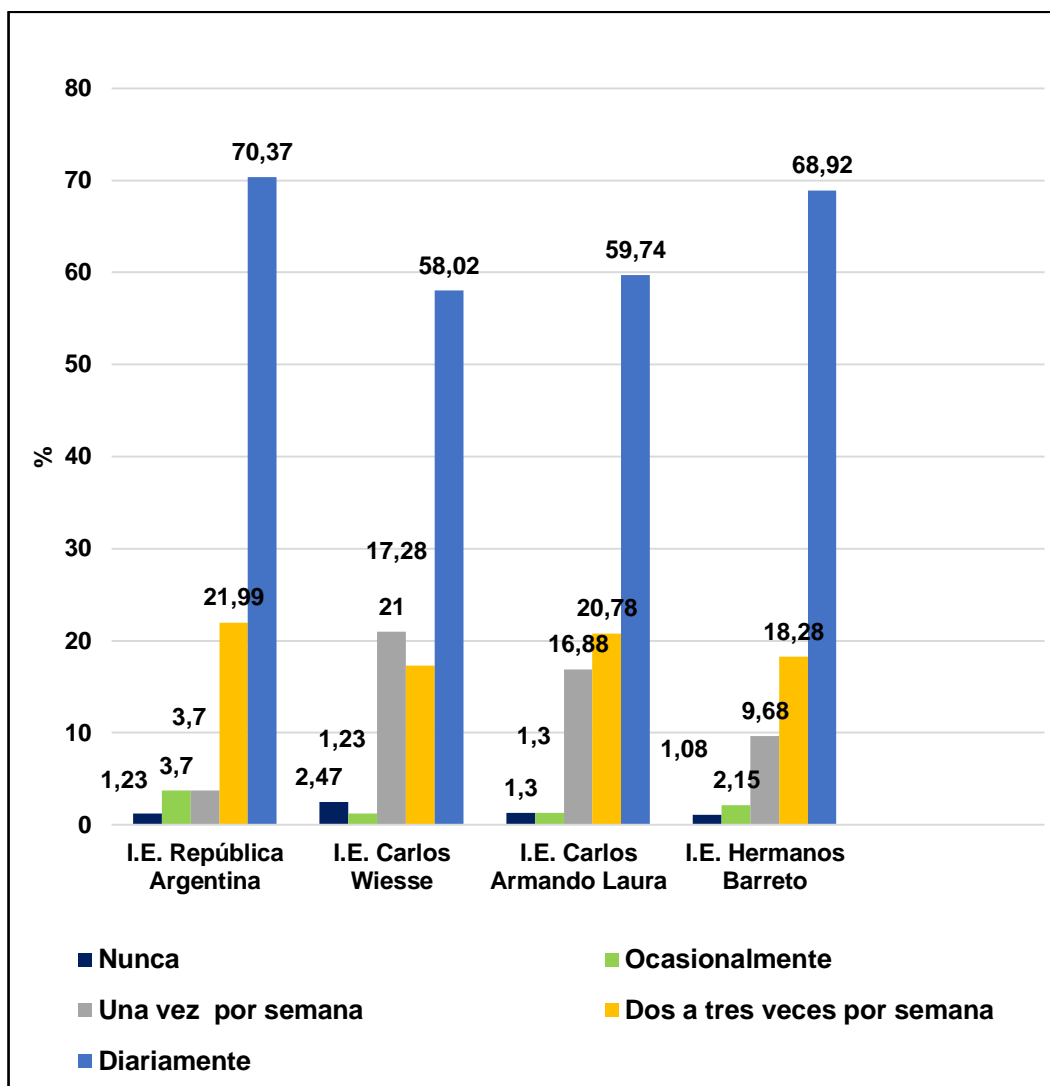


Figura 9: Escolares por instituciones educativas República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de consumo de pollo, Tacna, 2014

Fuente: Tabla 4

Tabla 5:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto según frecuencia de consumo de vísceras y embutidos, Tacna, 2014

	Instituciones Educativas								Estadístico
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		
	N°=81	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N° =93	%=100	
Vísceras									
Nunca	17	20,99	16	19,75	24	31,17	33	35,50	X²:64,210 P:0,000
Ocasionalmente	21	25,93	6	7,41	1	1,30	18	19,40	
Una vez por semana	12	14,81	36	44,44	43	55,84	25	26,90	
Dos a tres veces por semana	26	32,10	20	24,69	7	9,09	15	16,10	
Diariamente	5	6,17	3	3,70	2	2,60	2	2,20	
Embutidos									
Nunca	9	11,11	10	12,35	9	11,69	18	19,35	X²:27,056 P: ,008
Ocasionalmente	23	28,40	15	18,52	17	22,08	32	34,41	
Una vez por semana	17	20,99	25	30,86	23	29,87	16	17,20	
Dos a tres veces por semana	27	33,33	15	18,52	16	20,78	12	12,90	
Diariamente	5	6,17	16	19,75	12	15,58	15	16,13	

Fuente: Cuestionario

Interpretación

En relación con el consumo de vísceras, teniendo los datos de la tabla 5 y figura 10, se observa que hubo preferencia por el consumo de estos alimentos una vez por semana: con 55,84 % I.E. Carlos Armando Laura, 44,44 % Carlos Wiese, 26,90 % Hermanos Barreto y 14,81 % República Argentina. Se aprecia en esta última institución que menos de la tercera parte (32,10 %) lo consumieron de dos a tres veces por semana, y más de la cuarta parte (25,93 %) comieron vísceras ocasionalmente y más de la quinta parte (20,99 %) dijeron nunca consumirlos. I.E. Carlos Wiese con menos de cuarta parte (24,69 %) lo consumieron de dos a tres veces por semana, una minoría (7,41 %) lo hicieron ocasionalmente y menos de un quinto (19,75 %) nunca probaron este alimento. I.E. Hermanos Barreto menos de la sexta parte (16,10 %) lo degustaron de dos a tres veces por semana, menos de un quinto (19,40 %) lo saborearon ocasionalmente y más de la tercera parte (35,50 %) dijeron nunca consumirlos y en la I.E. Carlos Armando Laura una minoría (9,09 %) lo degustaron de dos a tres veces por semana y menos de la tercera parte (31,17 %) respondió nunca consumirlos. Una minoría en las cuatro instituciones la consumieron a diario. Apreciamos que son 68 escolares de las 4 instituciones educativas, que consumieron esta menudencia de dos a tres veces por semana.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,000 es menor que 0,05 por tanto, los grupos son diferentes respecto al variable consumo de vísceras.

Con respecto al consumo de embutidos, de la tabla 5 y figura 11, se observa que hubo preferencia por el consumo de dos a tres veces por semana: con 33,33 % I.E. República Argentina, 20,78 % Carlos Armando Laura, 18,52 % Carlos Wiese y 12,90 % Hermanos Barreto. También hubo otras formas de consumo en la I.E. Carlos Wiese con menos de la tercera parte (30,86 %) lo consumieron una vez por semana, menos de un quinto(18,52%) lo degustaron en ocasiones y menos de la octava parte (12,35 %) nunca la consumieron, I.E. Carlos Armando Laura menos de la tercera parte (29,87 %) lo consumieron una vez por semana, más de un quinto (22,08 %) lo degustaron ocasionalmente y más de la novena parte (11,69 %) nunca lo consumieron, I.E. República Argentina más de un quinto (20,99 %) degustaron una vez por semana, más de la cuarta parte (28,40 %) degustaron en ciertas ocasiones y la novena parte (11,11 %) nunca la degustaron y en la I.E. Hermanos Barreto más de la sexta parte (17,20 %) una vez por semana, más de un tercio (34,41 %) lo hicieron en ocasiones y menos de un quinto (19,35 %) nunca la consumieron. Observamos que son 70 los escolares de las 4 instituciones educativas,

que consumieron embutidos de dos a tres veces por semana, otros 48 educandos lo hicieron diariamente.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,008 es menor que 0,05 por tanto, los grupos son diferentes respecto al variable consumo de embutidos.

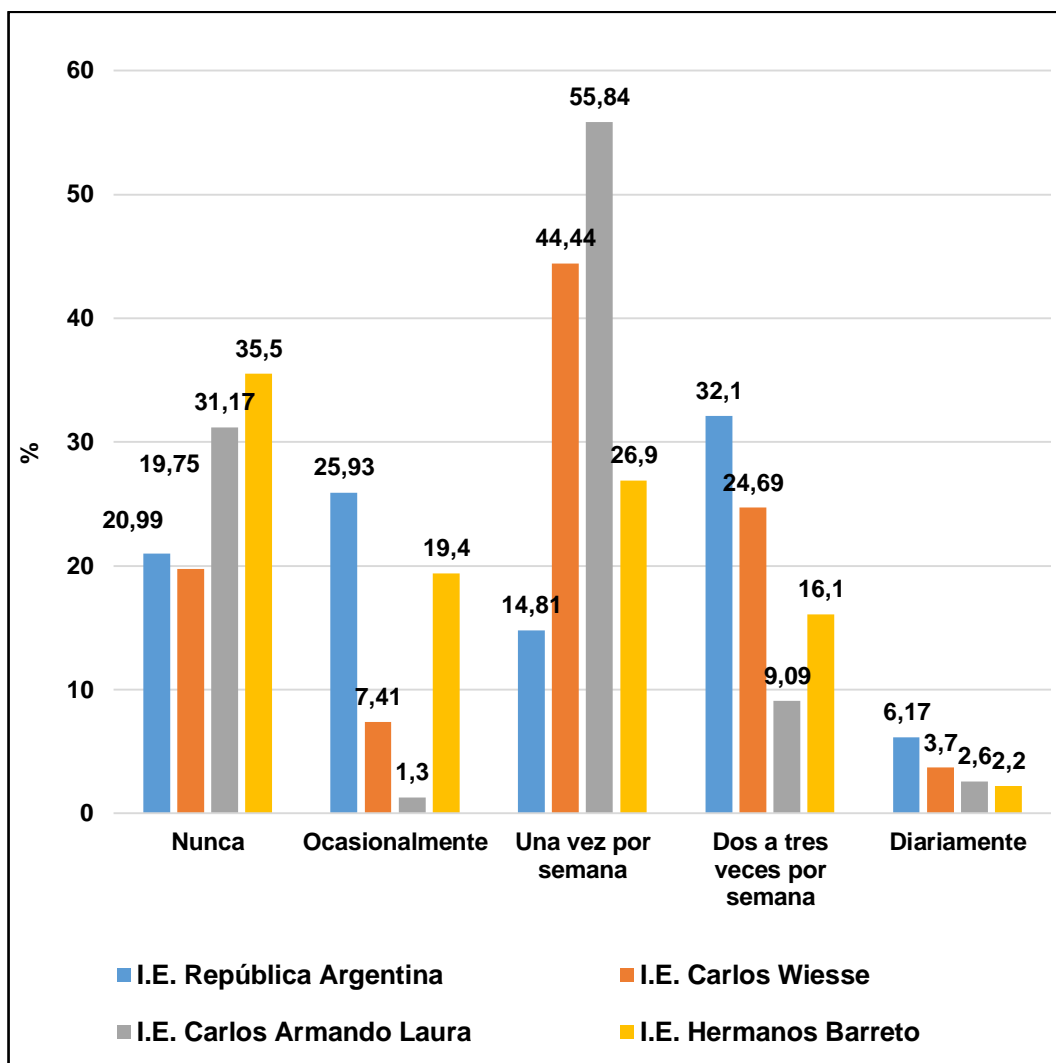


Figura 10: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de consumo de vísceras, Tacna, 2014

Fuente: Tabla 5

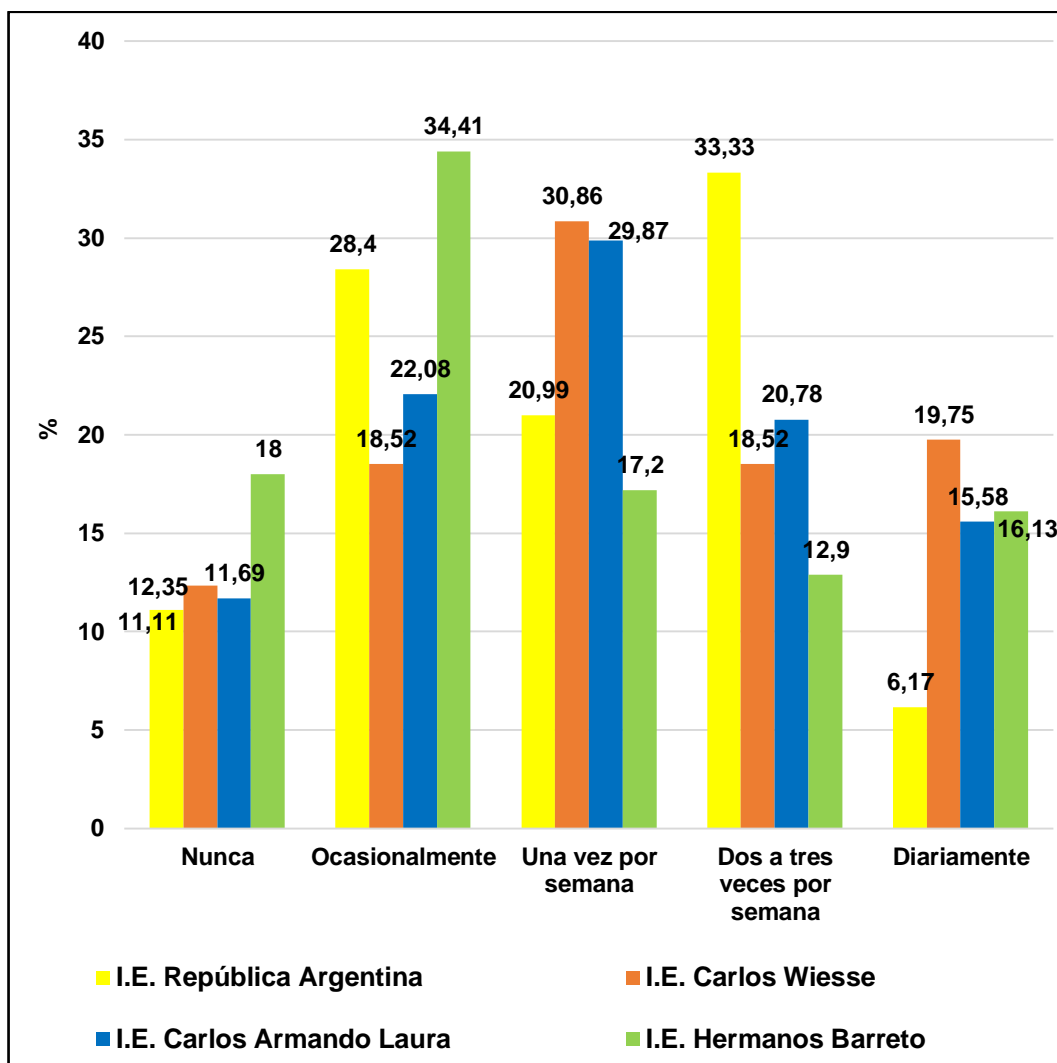


Figura 11: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos **Wiesse**, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de consumo de embutidos, Tacna, 2014

Fuente: Tabla 5

Tabla 6:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto según frecuencia de consumo de leguminosas verdes y secas, Tacna, 2014

	Instituciones Educativas								Estadístico
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		
	N°=81	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N°=93	%=100	
Leguminosas verdes									
Nunca	0	0,00	1	1,23	2	2,60	0	0,00	X²:14,467 P:0,272
Ocasionalmente	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,08	
Una vez por semana	2	2,47	4	4,94	7	9,09	1	1,08	
Dos a tres veces por semana	10	12,35	9	11,11	9	11,69	11	11,83	
Diariamente	69	85,19	67	82,72	59	76,62	80	86,02	
Leguminosas secas									
Nunca	2	2,47	1	1,23	28	36,36	30	32,26	X:163,780 P:0,000
Ocasionalmente	2	2,47	0	0,00	17	22,08	34	36,56	
Una vez por semana	3	3,70	8	9,88	11	14,29	4	4,30	
Dos a tres veces por semana	9	11,11	12	14,81	6	7,79	5	5,38	
Diariamente	65	80,25	60	74,07	15	19,48	20	21,51	

Fuente: Cuestionario

Interpretación:

Con referencia al consumo de leguminosas verdes, y de los datos de la tabla 6 y figura 12, se aprecia que los escolares mayoritariamente la consumieron a diario: con 86,02 % I.E. Hermanos Barreto, 85,19 % República Argentina, 82,72 % Carlos Wiese, y 76,62 % Carlos Armando Laura, la diferencia se sitúa en el consumo de dos a tres veces por semana como la I.E. República Argentina con menos de la octava parte (12,35 %), la I.E. Hermanos Barreto con más de la novena parte (11,83 %) la I.E. Carlos Armando Laura con más de la novena parte (11,69 %), la I.E. Carlos Wiese con la novena parte (11,11 %), una minoría en las cuatro instituciones consumieron leguminosas verdes una vez por semana.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,272 es mayor que 0,05 por consiguiente, los grupos son homogéneos respecto a la variable consumo de leguminosas verdes.

Con respecto a las leguminosas secas, de la tabla 6 y figura 13 se observa que la mayoría de los escolares la consumieron a diario. con 80,25 % I.E. República Argentina, 74,07 %, Carlos Wiese, 21,51 % Hermanos Barreto, 19,48 % Carlos Armando Laura. También se aprecia que la I.E. República Argentina la novena parte (11,11 %) consumieron de dos a tres veces por semana y una minoría (3,70 %) hicieron una vez

por semana; en la I. E. Carlos Wiesse más de séptima parte (14,81 %), de dos a tres veces por semana y una minoría (9,88 %) lo hicieron una vez por semana, en la I.E. Hermanos Barreto más de un tercio (36,56 %) ocasionalmente y cerca de un tercio (32,26 %) nunca lo degustaron; mientras que en la I.E. Carlos Armando Laura más de un tercio (36,36 %) nunca lo consumieron, más de un quinto (22,08 %) ocasionalmente y más de la séptima parte (14,29 %) una vez por semana.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,000 es menor que 0,05 por tanto, los grupos son diferentes respecto a la variable consumo de Leguminosas secas.

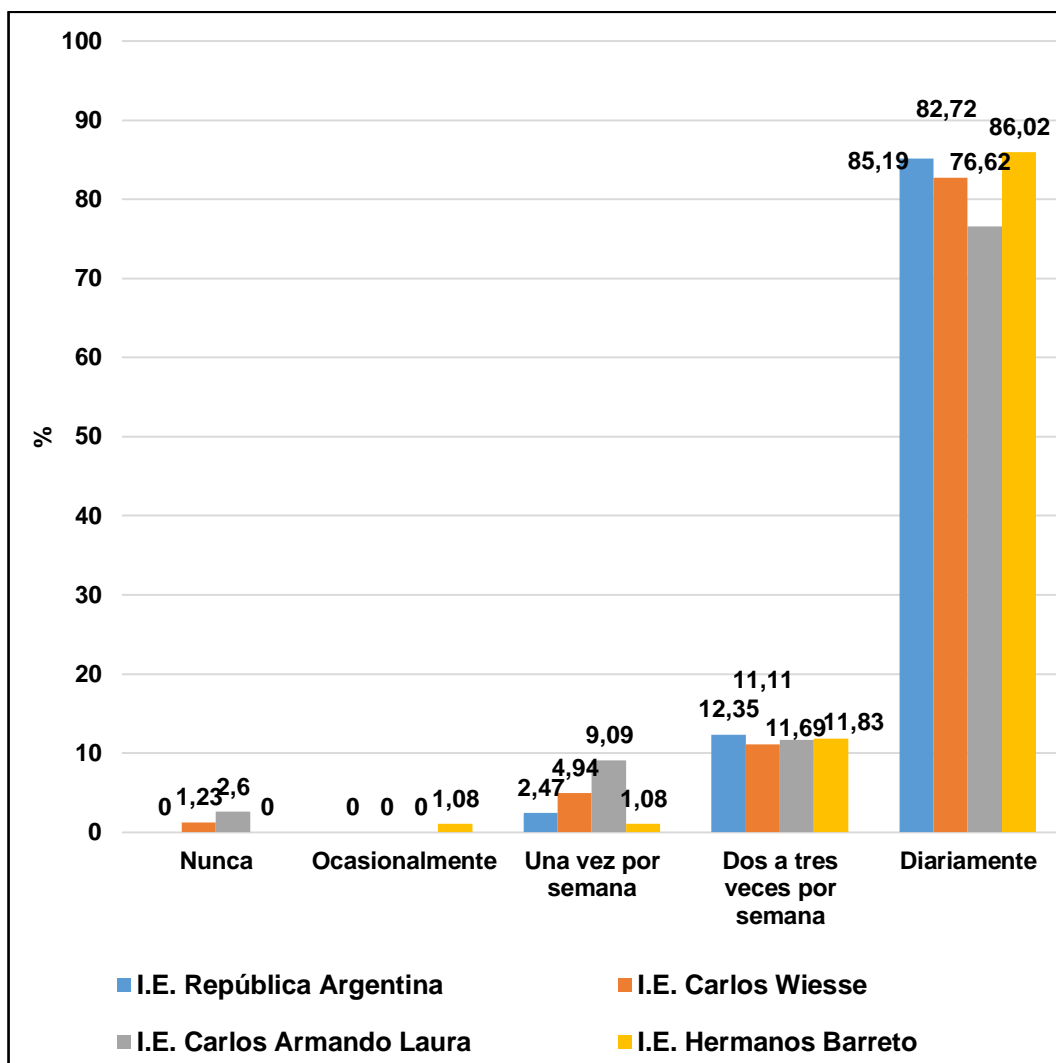


Figura 12: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según **frecuencia** de consumo de leguminosas verdes, Tacna, 2014

Fuente: Tabla 6

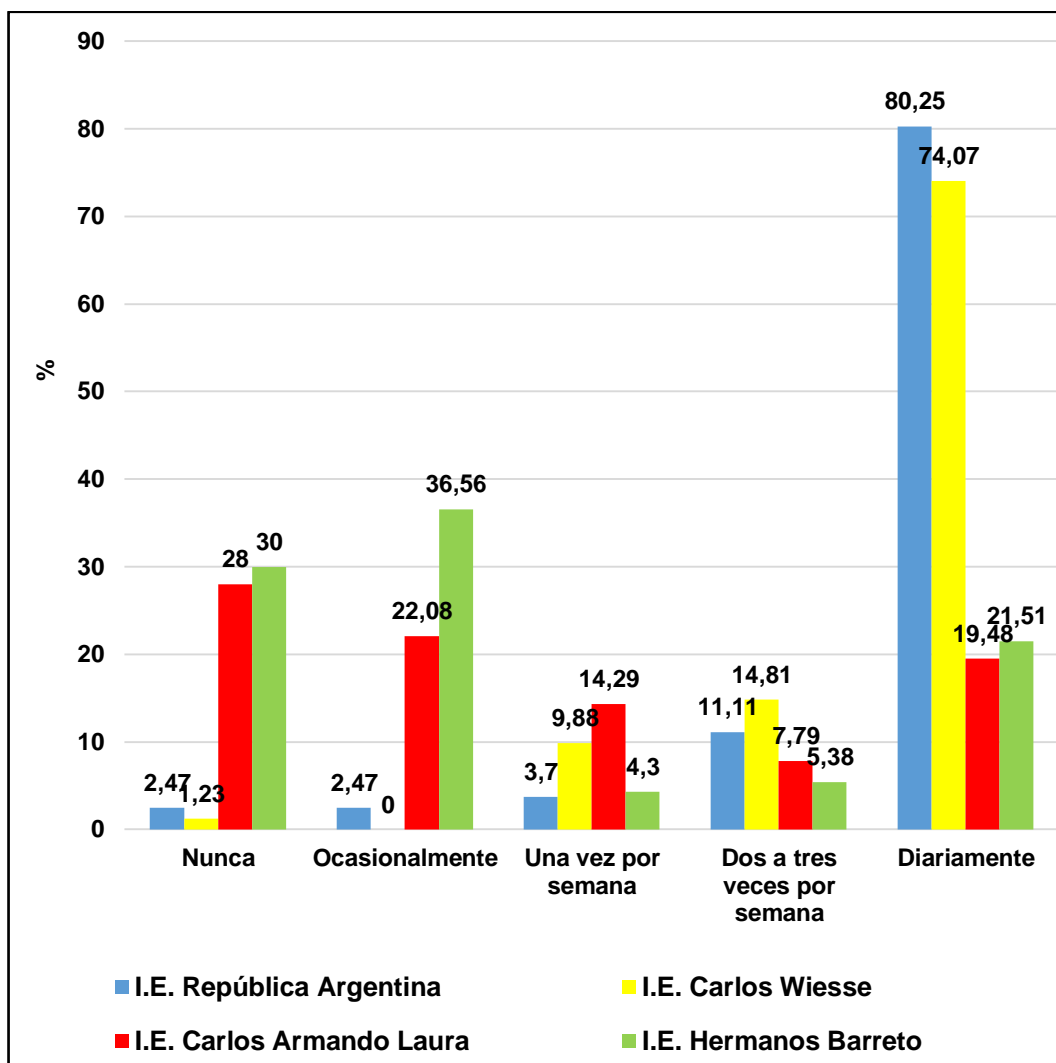


Figura 13: Escolares por instituciones educativas República Argentina, Carlos Wiesse, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según **frecuencia** de consumo de leguminosas secas, Tacna, 2014

Fuente: Tabla 6

Tabla 7:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto según frecuencia de consumo de frutas ricas en vitamina C y A, Tacna, 2014

	Instituciones Educativas								Estadístico
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		
	N°=81	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N°=93	%=100	
Frutas ricas vitaminas C									
Ocasionalmente	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,08	X²:11,266 P:0,258
Una vez por semana	1	1,23	5	6,17	2	2,60	4	4,30	
Dos a tres veces por semana	3	3,70	2	2,47	8	10,39	7	7,53	
Diariamente	77	95,06	74	91,36	67	87,01	81	87,10	
Frutas ricas en vitaminas A									
Ocasionalmente	2	2,47	0	0,00	0	0,00	1	1,08	X²:12,351 P:0,194
Una vez por semana	1	1,23	5	6,17	5	6,49	3	3,23	
Dos a tres veces por semana	4	4,94	1	1,23	7	9,09	6	6,45	
Diariamente	74	91,36	75	92,59	65	84,42	83	89,25	

Fuente: Cuestionario

Interpretación

En lo que se refiere al consumo de frutas ricas en vitamina "C", de la información contenida en la tabla 7 y figura 14, se observa que la gran mayoría de escolares dijeron consumir diariamente estas frutas: con 95,06 % I.E. República Argentina, 91,36 % Carlos Wiese, 87,10 % Hermanos Barreto 87,01 % Carlos Armando Laura, También se aprecia en esta última institución más de la décima parte (10,39 %) de dos a tres veces por semana y 2 alumnos lo hicieron una vez por semana. I.E. Hermanos Barreto una minoría (7,53 %) de dos a tres veces por semana, otra minoría (4,30 %) una vez por semana. I.E. República Argentina una minoría (3,70 %) de dos tres veces por semana y un alumno lo hizo una vez por semana y la I.E. Carlos Wiese una minoría (6,17 %) una vez por semana y 2 alumnos lo hicieron de dos a tres veces por semana.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la $P: 0,258$ es mayor que $0,05$ por consiguiente, los grupos son homogéneos respecto a la variable consumo de Frutas ricas en vitamina C.

Considerando la información de la tabla 7 y figura 15, se observa que la gran mayoría de escolares consumió diariamente frutas ricas en vitamina A: con 92,59 % I.E. Carlos Wiese, 91,36 % República Argentina, 89,25 % Hermanos Barreto y 84,42 % Carlos Armando Laura. También se aprecia que en esta última institución una minoría (9,09 %) de

dos tres veces por semana y otra minoría (6,49 %) lo hicieron una vez por semana. I.E. Hermanos Barreto una minoría (6,45 %) de dos o tres veces por semana, y otra minoría (3,23 %) una vez por semana, I.E. República Argentina una minoría (4,94 %) dos a tres veces por semana, un estudiante consumió una vez por semana y 2 alumnos, en ciertas ocasiones y en la I.E Carlos Wiesse una minoría (6,17 %) saborearon una vez por semana y un alumno lo hizo de dos a tres veces por semana.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,194 es mayor que 0,05, por consiguiente, los grupos son homogéneos respecto a la variable consumo de Frutas ricas en vitamina A.

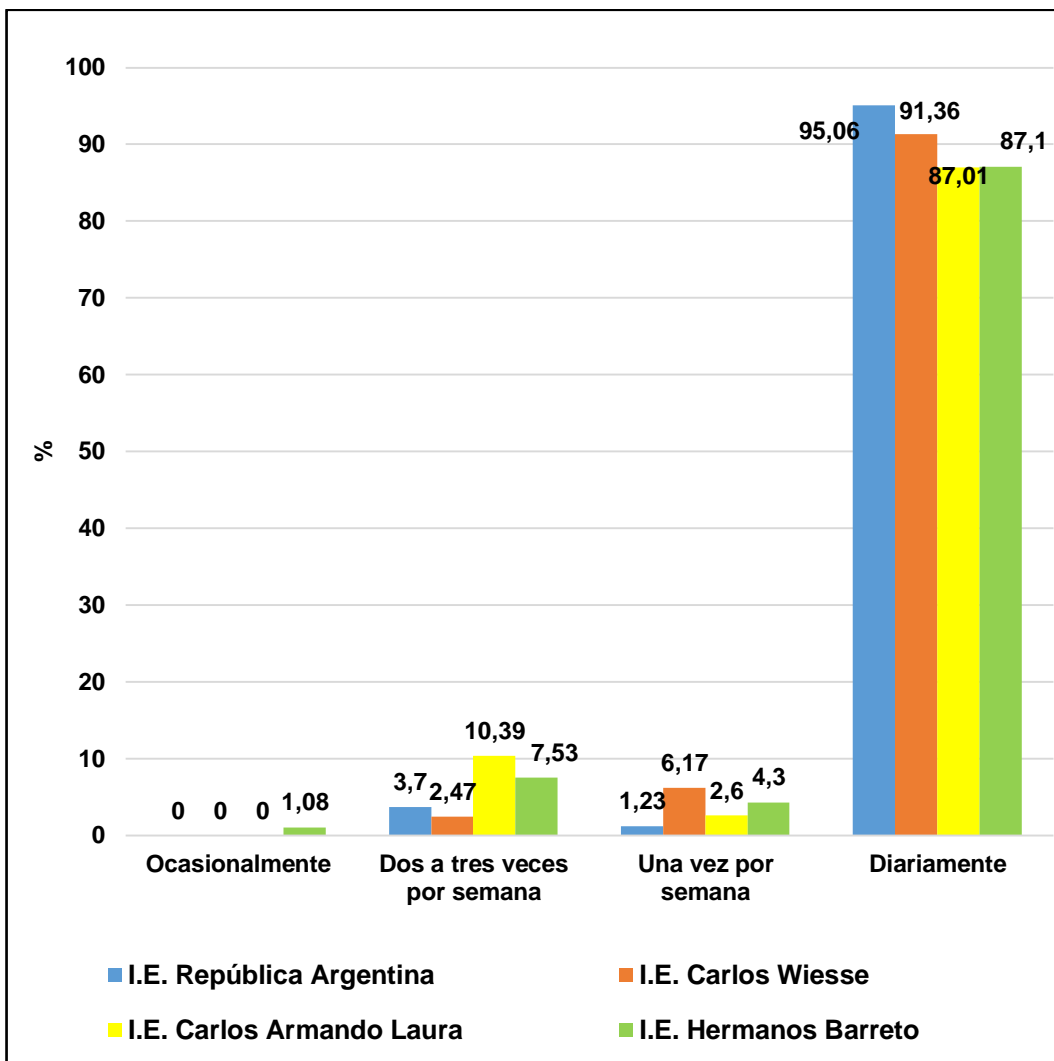


Figura 14: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos **Wiese**, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de consumo de frutas ricas en vitamina C, Tacna, 2014

Fuente: Tabla 7

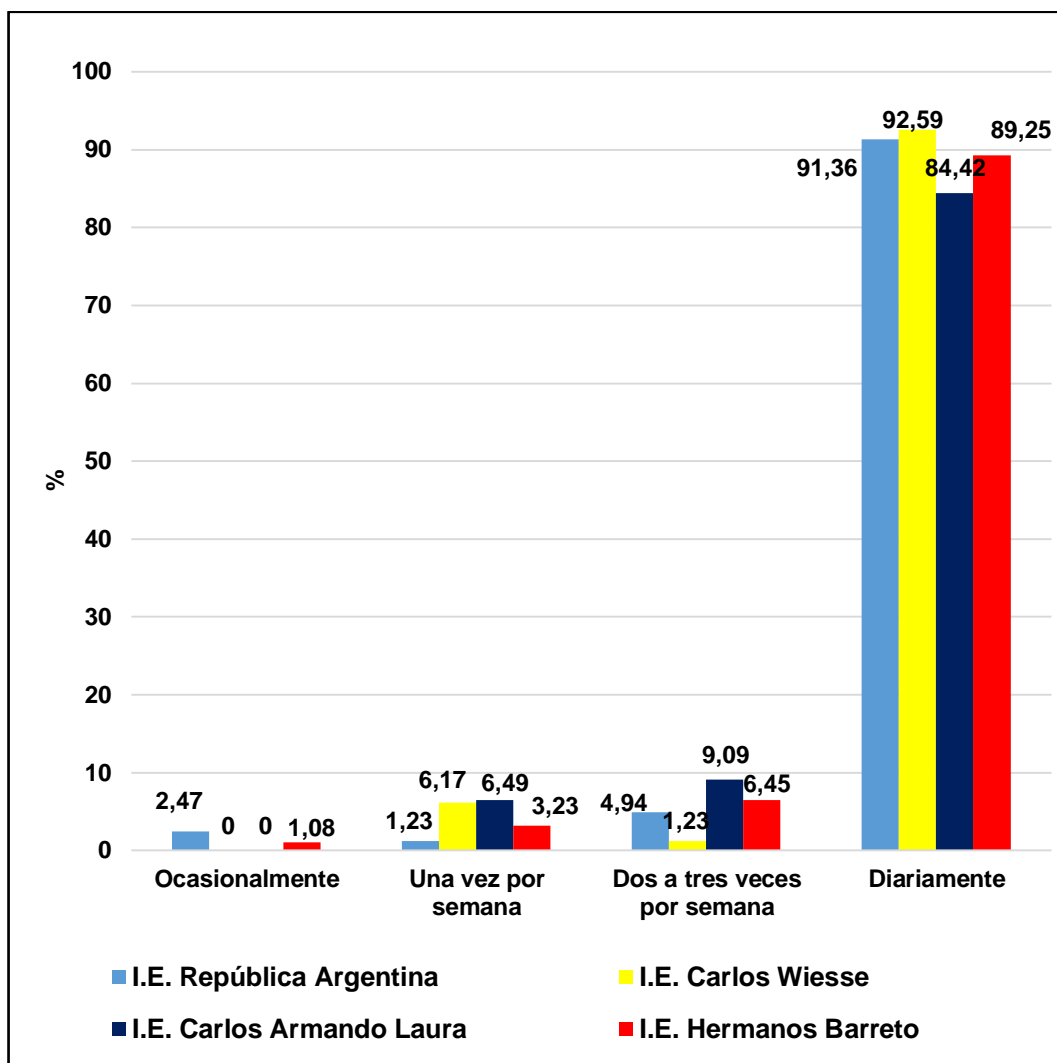


Figura 15: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos **Armando** Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de consumo de frutas ricas en vitamina A Tacna, 2014

Fuente: Tabla 7

Tabla 8:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto según frecuencia de consumo de cereales y derivados, Tacna, 2014

	Instituciones Educativas								Estadístico
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		
	N°=81	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N°=93	%=100	
Granos									
Nunca	3	3,70	0	0,00	0	0,00	2	2,15	X²: 34,753 P:0,001
Ocasionalmente	1	1,23	0	0,00	1	1,30	6	6,45	
Una vez por semana	6	7,41	2	2,47	4	5,19	3	3,23	
Dos a tres veces por semana	8	9,88	1	1,23	8	10,39	18	19,35	
Diariamente	63	77,78	78	96,30	64	83,12	64	68,82	
Harinas y productos elaborados									
Nunca	3	3,70	0	0,00	0	0,00	1	1,08	X²:11,719 P:0,468
Ocasionalmente	1	1,23	1	1,23	1	1,30	1	1,08	
Una vez por semana	4	4,94	7	8,64	4	5,19	3	3,23	
Dos a tres veces por semana	8	9,88	12	14,81	15	19,48	12	12,90	
Diariamente	65	80,25	61	75,31	57	74,03	76	81,72	

Fuente: Cuestionario

Interpretación:

En relación con el consumo de granos, de la tabla 8 y figura 16, se observa que la gran mayoría de los escolares consumieron granos diariamente: con 96,30 % I.E. Carlos Wiese, 83,12 % Carlos Armando Laura, 77,78 % República Argentina y 68,82 % Hermanos Barreto. De igual forma se aprecia que los alumnos consumieron los cereales en diferente número de veces, como en la última institución donde menos de la quinta parte (19,35 %) de dos a tres veces por semana, una minoría (6,45 %) en ocasiones, y otra minoría (3,23 %) una vez por semana. I.E. Carlos Armando Laura más de la décima parte (10,39 %) de dos a tres veces por semana, una minoría (5,19 %) una vez por semana. I.E. República Argentina menos de la décima parte (9,88 %) ingirieron granos de dos a tres veces por semana, una minoría (7,41 %) una vez por semana, y 3 escolares nunca comieron granos y en la I.E. Carlos Wiese 2 alumnos degustaron una vez por semana y un escolar lo hizo en ocasiones.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la $P: 0,001$ es menor que 0,05 por tanto, los grupos son diferentes respecto a la variable consumo de granos.

Con respecto a las harinas y productos elaborados, de la tabla 8 y figura 17, se tiene que la mayoría de escolares consumieron diariamente

estos productos: con 81,72 % I.E. Hermanos Barreto, 80,25 % República Argentina, 75,31 % Carlos Wiese y 74,03 % Carlos Armando Laura. También se aprecia otras formas de consumo tal es así, en la I.E. Carlos Armando Laura menos de la quinta parte (19,48 %) de dos a tres veces por semana, y una minoría (5,19 %) una vez por semana, I.E. Carlos Wiese más de séptima parte (14,81 %) de dos a tres veces por semana, una minoría (8,64 %) hicieron una vez por semana, I.E. Hermanos Barreto más de octava parte (12,90 %) de dos a tres veces por semana, una minoría (3,23 %) una vez por semana y la I.E. República Argentina menos de la décima parte (9,88 %) de dos a tres veces por semana, una minoría (4,94 %) una vez por semana, otra minoría (3,70 %) nunca degustaron estos alimentos.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la $P: 0,468$ es mayor que $0,05$ por consiguiente, los grupos son homogéneos respecto a la variable consumo de Harinas y Productos elaborados.

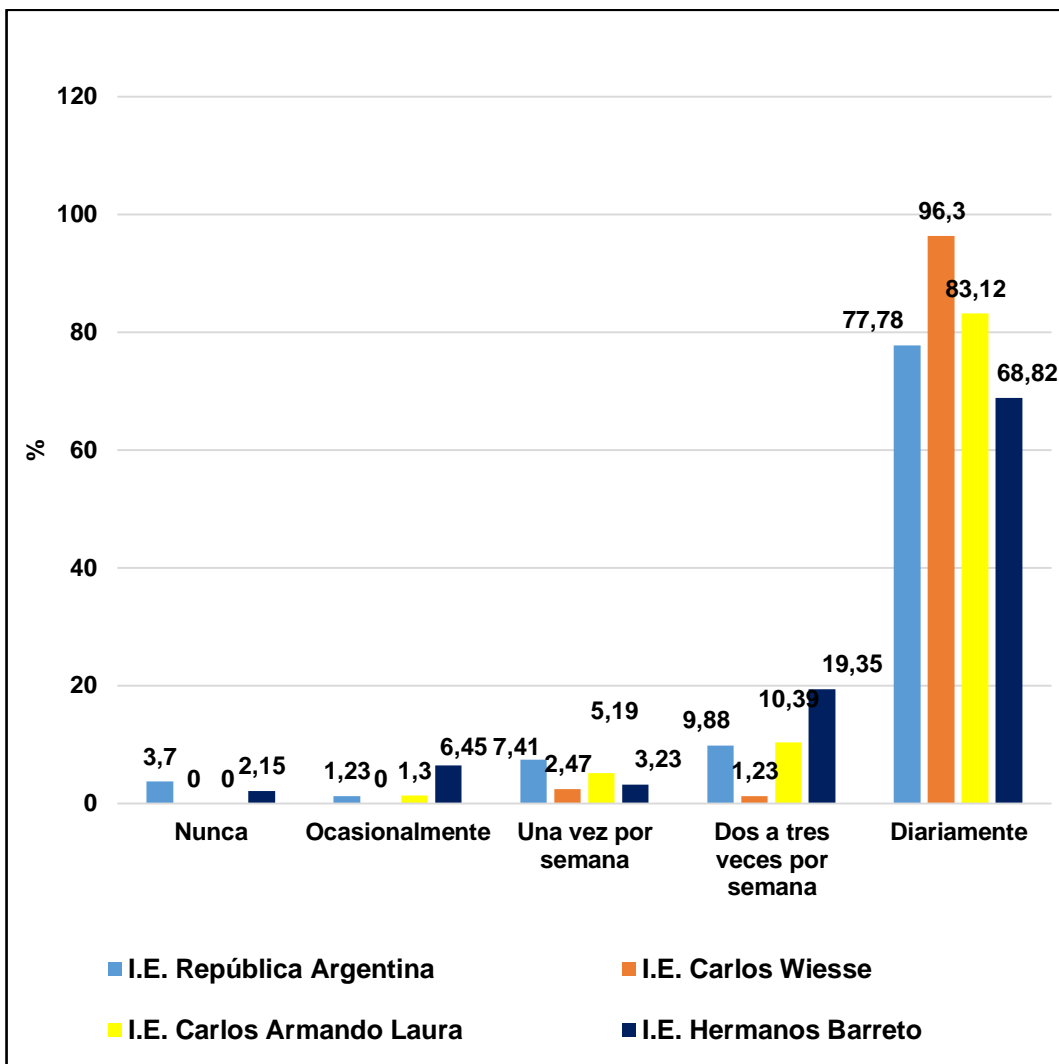


Figura 16: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de consumo de granos, Tacna, 2014.

Fuente: Tabla 8

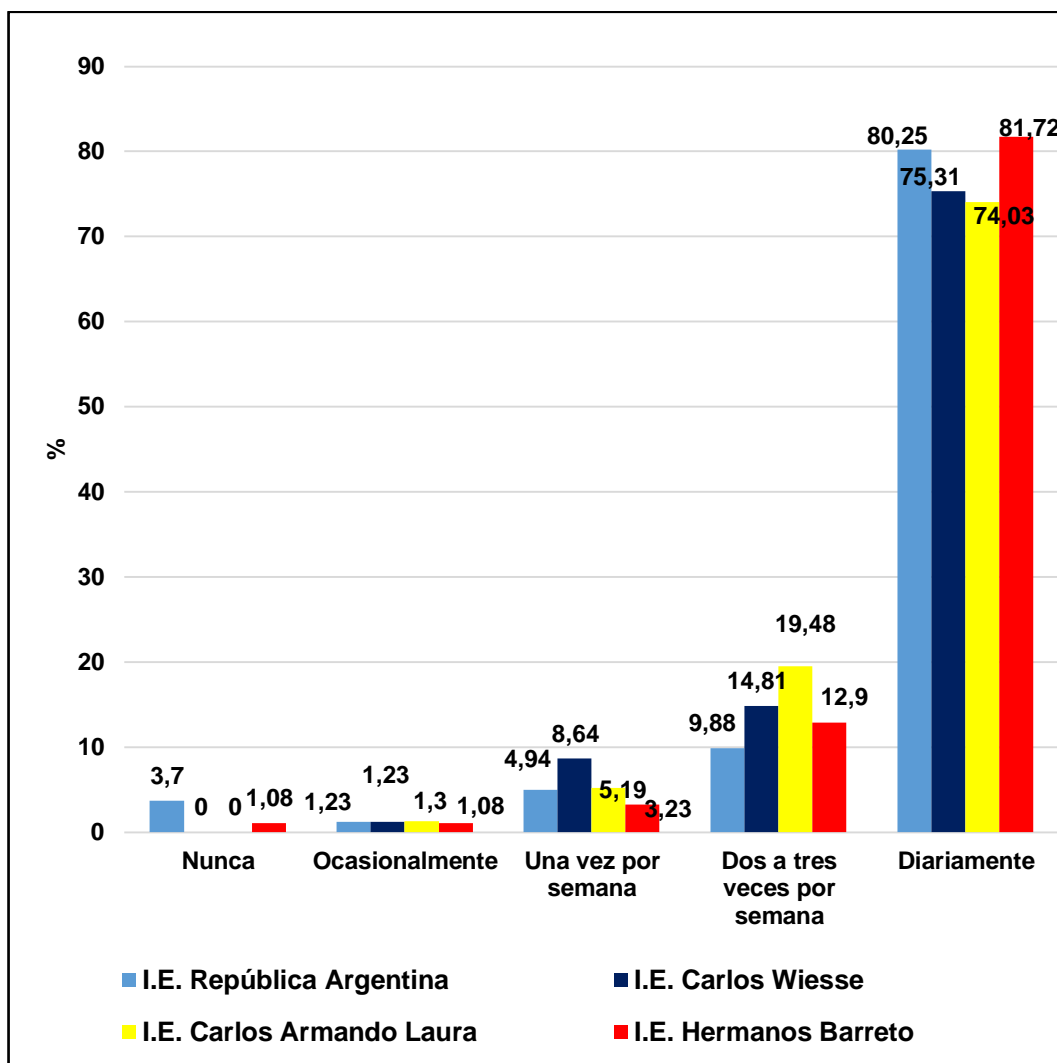


Figura 17: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos **Armando** Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de consumo de harinas y productos elaborados, Tacna, 2014

Fuente: Tabla 8

Tabla 9:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto según frecuencia de consumo de Mecatons, comida rápida, refrescos y bebidas, Tacna, 2014

	Instituciones Educativas								Estadística
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		
	N°=81	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N°=93	%=100	
Mecatons y comida rápida									
Nunca	9	11,11	5	6,17	6	7,79	5	5,38	X²: 47,144 P:0,000
Ocasionalmente	20	24,69	13	16,05	16	20,78	36	38,71	
Una vez por semana	10	12,35	33	40,74	27	35,06	16	17,20	
Dos a tres veces por semana	31	38,27	13	16,05	11	14,29	15	16,13	
Diariamente	11	13,58	17	20,99	17	22,08	21	22,58	
Refrescos y bebidas									
Nunca	1	1,23	1	1,23	1	1,30	2	2,15	X²:71,818 P:0,000
Ocasionalmente	18	22,22	10	12,35	8	10,39	12	12,90	
Una vez por semana	11	13,58	16	19,75	9	11,69	12	12,90	
Dos a tres veces por semana	36	44,44	16	19,75	9	11,69	4	4,30	
Diariamente	15	18,52	38	46,91	50	64,94	63	67,74	

Fuente: Cuestionario

Interpretación:

Considerando la información contenida en la tabla 9 y figura 18, se observa que menos de la mitad de escolares tuvieron preferencia en consumir comida rápida en casi todas las opciones. Sin embargo, destaca el consumo de una vez por semana: con 40,74 % I.E. Carlos Wiese, 35,06 % Carlos Armando Laura, 17,20 % Hermanos Barreto y 12,35 % República Argentina. También se aprecia otras opciones de consumo, como: en la I.E. Carlos Wiese donde más de la quinta parte (20,99 %) diariamente, menos de la sexta parte (16,05 %) en ocasiones y otra sexta parte (16,05 %) de dos a tres veces por semana, I.E. Carlos Armando Laura más de la quinta parte (22,08 %) saborearon a diario, más de la quinta parte (20,78 %) en ocasiones, y más de la séptima parte (14,29 %) de dos a tres veces por semana, I.E. Hermanos Barreto más de la quinta parte (22,58%) degustaron a diario, más de un tercio (38,71%) ocasionalmente y menos de la sexta parte (16,13 %) de dos a tres veces por semana y en la I.E. República Argentina más de la tercera parte (38,27 %) de dos a tres veces por semana, menos de la cuarta parte (24,69 %) en ocasiones y menos de la séptima parte (13,58 %) a diario. Una minoría en las cuatro instituciones manifestó nunca consumir comida rápida.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,000 es $< 0,05$ por tanto los grupos son diferentes respecto a la variable *consumo de mecatos y comidas rápidas*.

Con referencia al consumo de refrescos y bebidas, de la tabla 9 y figura 19, se observa que los escolares consumieron diariamente estos líquidos: con 67,74 % I.E. Hermanos Barreto, 64,94 % Carlos Armando Laura, 46,91% Carlos Wiese, 18,52 % República Argentina. También se aprecia que en esta última institución menos de la mitad (44,44 %) de dos a tres veces por semana, más de un quinto (22,22 %) lo ingirieron ocasionalmente y menos de la séptima parte (13,58 %) lo bebieron una vez por semana. I.E. Carlos Wiese menos de la quinta parte (19,75 %) de dos a tres veces por semana, y otra quinta parte (19,75 %) una vez por semana y menos de la octava parte (12,35 %) ocasionalmente. I.E. Carlos Armando Laura más de la novena parte (11,69 %) de dos a tres veces por semana y otra novena parte (11,69 %) una vez por semana y más de la décima parte (10,39 %) en ocasiones. I.E. Hermanos Barreto más de la octava parte (12,90 %) ocasionalmente, y otro 12,90 % una vez por semana y una minoría (4,30 %) de dos tres veces por semana.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,000 es menor que 0,05 por tanto, los grupos son diferentes respecto a la variable *consumo de refrescos y bebidas*.

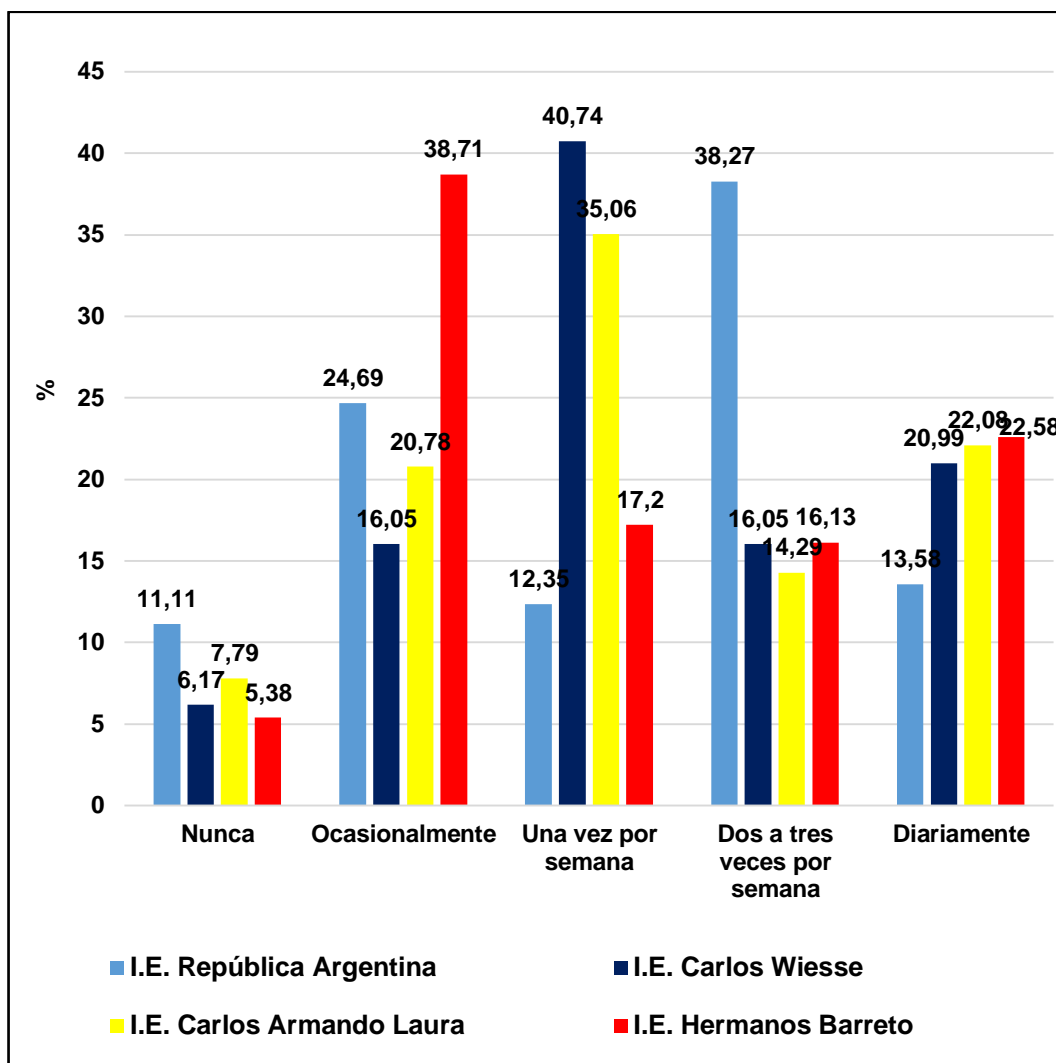


Figura 18: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de consumo de comidas rápidas, Tacna, 2014

Fuente: Tabla 9

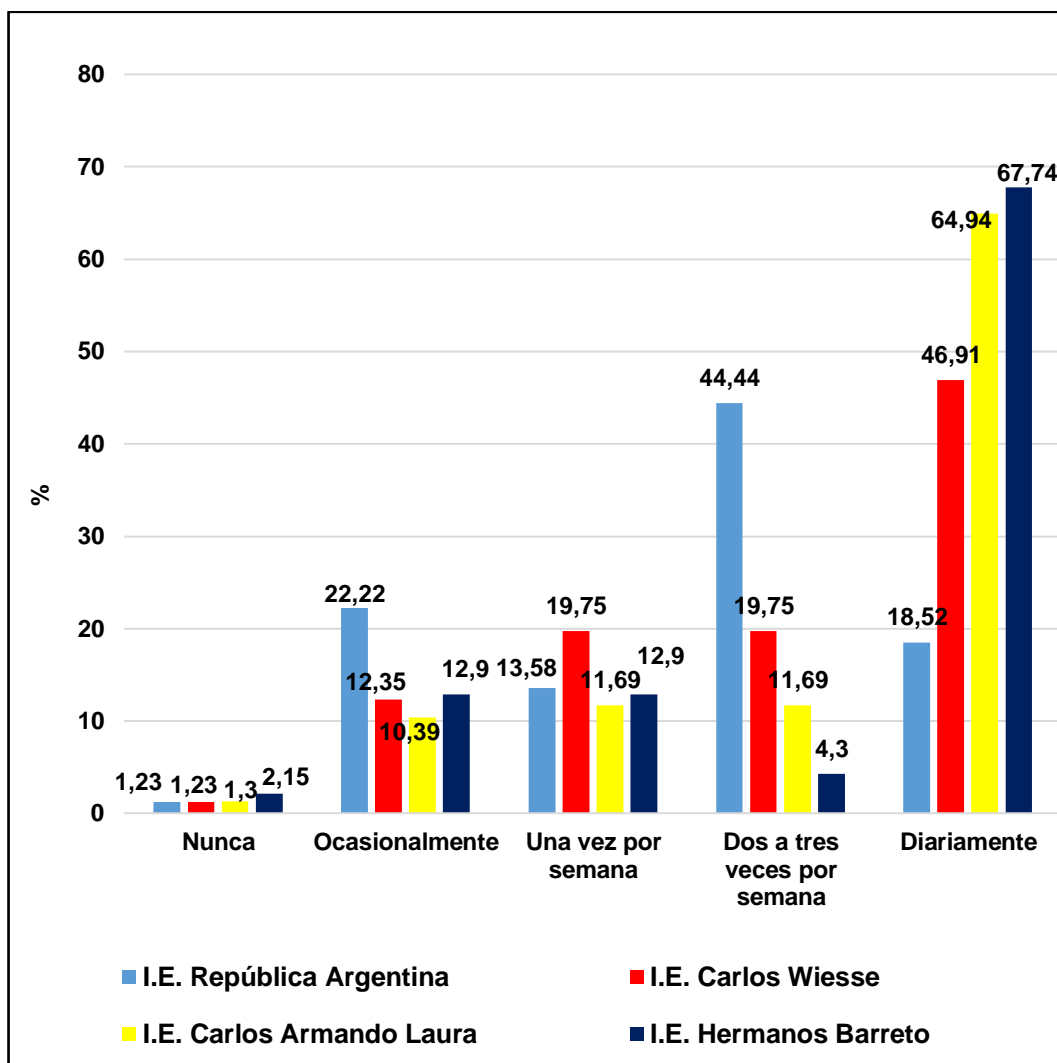


Figura 19: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos **Armando** Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de consumo de refrescos y bebidas, Tacna, 2014

Fuente: Tabla 9

4.3 Actividad Física

Tabla 10:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto según frecuencia de actividad física en el tiempo libre (Saltar o Correr) en los últimos 7 días (semana pasada) Tacna, 2014

	Instituciones Educativas								Estadístico
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		
	N°=81	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N°=93	%=100	
Saltar o correr									
Nunca	0	0,00	2	2,47	6	7,79	12	12,90	
Una a dos veces por semana	9	11,11	1	1,23	3	3,90	9	9,68	
Tres a cuatro veces por semana	4	4,94	3	3,70	6	7,79	3	3,23	X²: 42,984 P:0,000
Cinco a seis veces por semana	4	4,94	8	9,88	16	20,78	19	20,43	
Siete veces a más por semana	64	79,01	67	82,72	46	59,74	50	53,76	
Hacer aeróbicos									
Nunca	60	74,07	80	98,77	76	98,70	89	95,70	
Una a dos veces por semana	15	18,52	1	1,23	1	1,30	2	2,15	
Tres a cuatro veces por semana	2	2,47	0	0,00	0	0,00	1	1,08	X²:46,968 P:0,000
Cinco a seis veces por semana	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
Siete veces a más por semana	4	4,94	0	0,00	0	0,00	1	1,08 0	

Fuente: Cuestionario

Interpretación:

En relación con la actividad física saltar o correr en los últimos siete días y considerando los datos de la tabla 10 y en la figura 20, se observa que los escolares saltaron o corrieron preferentemente de siete veces a más por semana: con 82,72 % I.E. Carlos Wiese, 79,01 % República Argentina, 59,74 % Carlos Armando Laura y 53,76 % Hermanos Barreto. También se aprecia que en la I.E. Carlos Armando Laura más de un quinto (20,78 %) realizaron esta actividad de cinco a seis veces por semana, una minoría (7,79 %) de tres a cuatro veces, tres alumnos realizaron esta actividad de una a dos veces y seis dijeron nunca saltar o correr, I.E. Hermanos Barreto más de quinto (20,43 %) realizaron la actividad de cinco a seis veces por semana, menos de la décima parte (9,68 %) de una a dos veces, y más de la octava parte (12,90 %) nunca saltaron o corrieron. I.E. Carlos Wiese una minoría (9,88 %) de cinco a seis veces por semana, tres alumnos saltaron o corrieron de tres a cuatro veces y dos dijeron nunca saltar o correr y en la I.E. República Argentina la novena parte (11,11 %) realizaron la actividad de una a dos veces por semana, 4,94% de tres a cuatro veces y cuatro alumnos saltaron o corrieron de cinco a seis veces.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la $P: 0,000$ es menor que $0,05$ por tanto, la *variable saltar y correr* no son compatibles.

Con respecto a la actividad hacer aeróbicos en los últimos 7 días de la semana, con los datos de la tabla 10 y figura 21 se observa que la gran mayoría de escolares respondieron a la encuesta nunca realizar esta actividad, con 98,77 % I.E. Carlos Wiese, 98,70 % Carlos Armando Laura, 95,70 % Hermanos Barreto y 74,07 % República Argentina. También se aprecia que esta última institución menos de la quinta parte (18,52 %) practicaron aeróbicos de una a dos veces por semana y cuatro escolares de siete veces a más y dos escolares de tres a cuatro veces, en las instituciones Carlos Wiese, Carlos Armando Laura, un solo escolar por institución practicaron aeróbicos de una a dos veces por semana y en la I.E. Hermanos Barreto dos escolares de una a dos veces por semana y un escolar de tres a cuatro veces y uno realizó aeróbicos siete veces a más por semana.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la $P: 0,000$ es $<$ que $0,05$, por tanto la variable *actividad física aeróbicos* no es compatible.

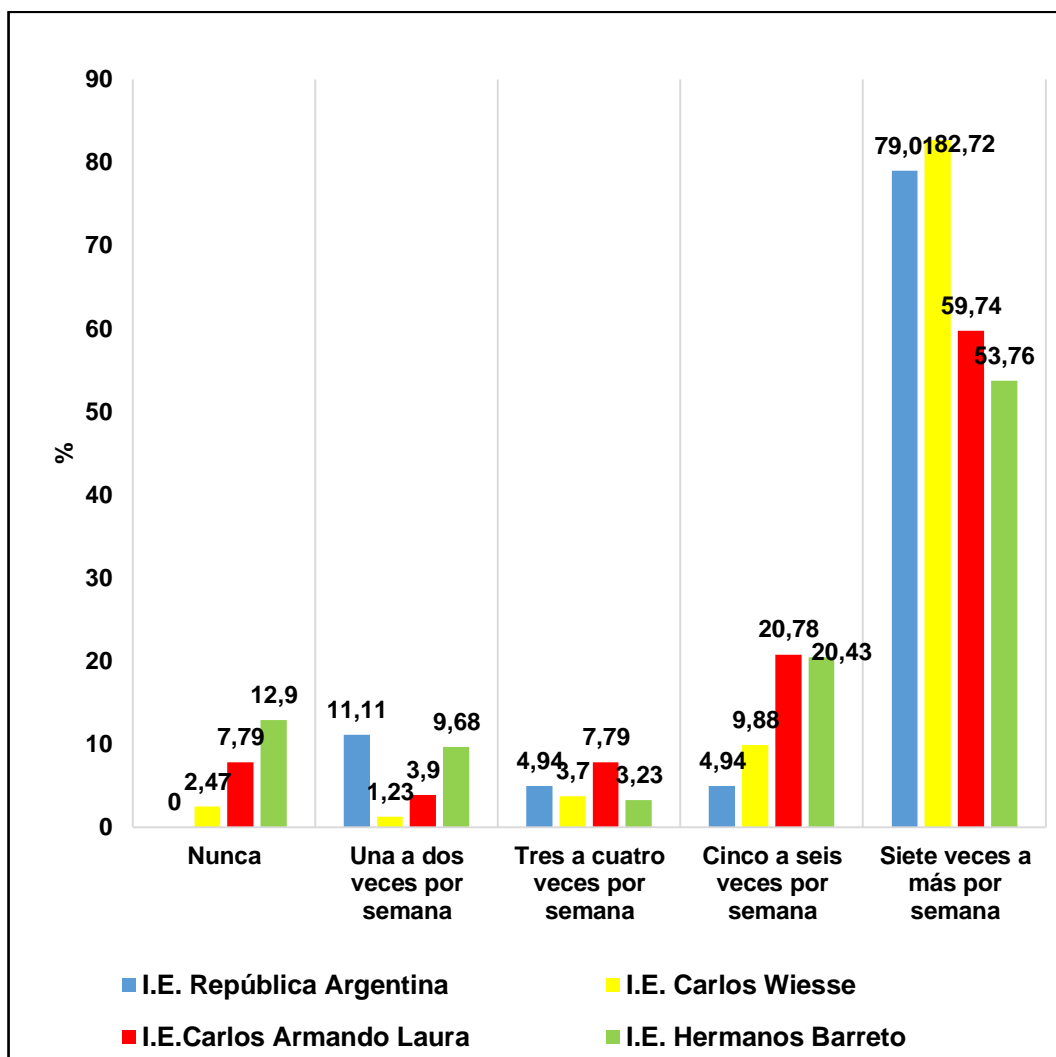


Figura 20: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos **Armando** Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de actividad física en su tiempo libre (saltar o correr) en los últimos 7 días (semana pasada), Tacna, 2014

Fuente: Tabla 10

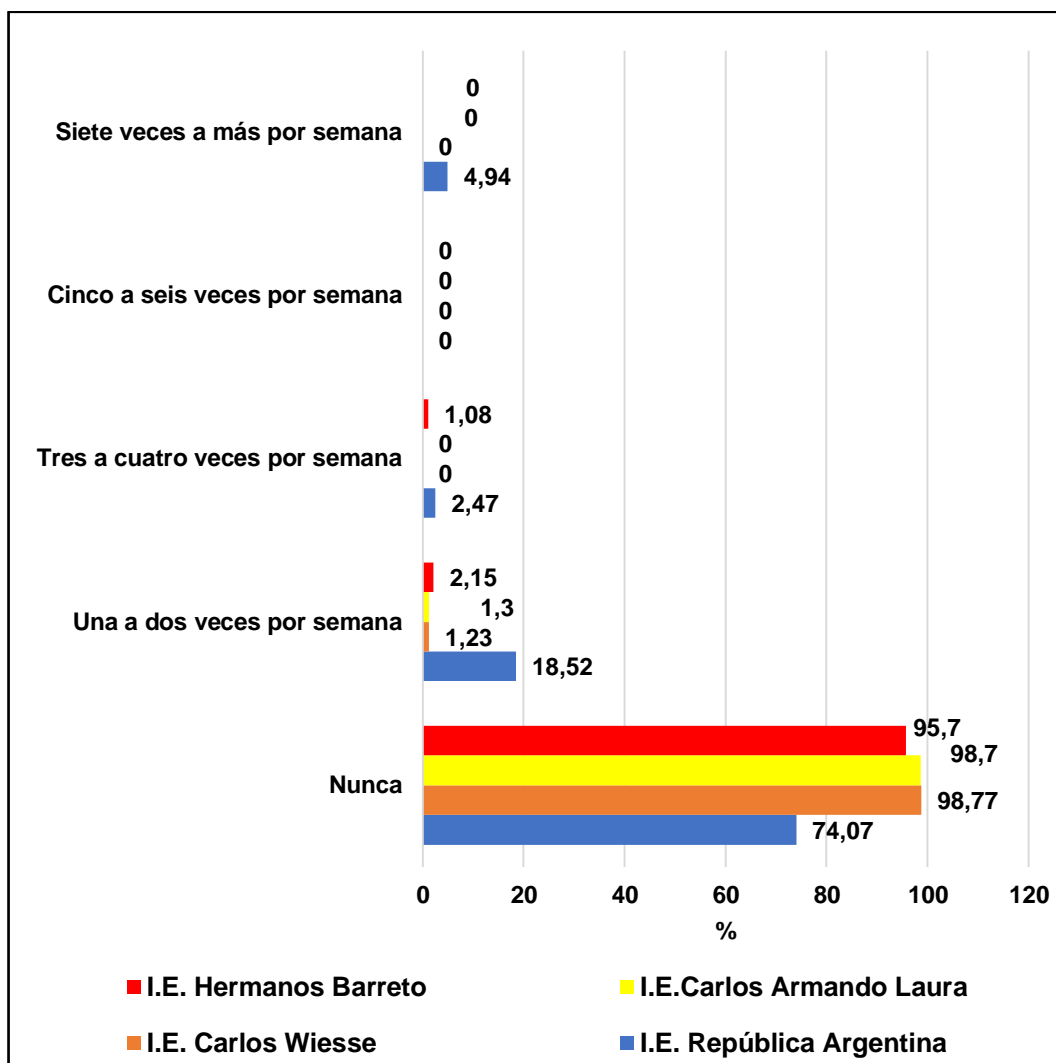


Figura 21: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos **Armando** Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de actividad física en su tiempo libre (hacer aeróbicos) en los últimos 7 días (semana pasada), Tacna, 2014.

Fuente: Tabla 10

Tabla 11:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de actividad física en los últimos 7 días en las tardes ¿Cuántas veces hiciste deportes, bailaste, o jugaste en juegos en los que fuiste muy activo? Tacna, 2014

	Instituciones Educativas								Estadístico
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		
	N°=8	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N°=93	%=100	
Ninguno	0	0,00	0	0,00	1	1,30	0	0,00	
1 vez en la última semana	39	48,15	26	32,10	27	35,06	21	22,58	
De 2 o 3 veces en la última semana	42	51,85	53	65,43	43	55,84	64	68,82	X²:26,217
De 4 a 5 veces en la última semana	0	0,00	2	2,47	5	6,49	8	8,60	P:0,010
De 5 a 7 veces en la última semana	0	0,00	0	0,00	1	1,30	0	0,00	

Fuente: Cuestionario

Interpretación:

Considerando los datos de la tabla 11 y figura 22, se observa que la mayoría de los escolares prefirieron hacer deportes, bailar o jugar en los últimos 7 días por la tarde, de dos a tres veces en la última semana: con 68,82 % I.E. Hermanos Barreto, 65,43 % Carlos Wiese, 55,84 % Carlos Armando Laura y 51,85 % República Argentina. También se aprecia que en esta última institución menos de la mitad (48,15 %) hicieron actividades una vez en la última semana, I.E. Carlos Armando Laura, más de la tercera parte (35,06 %) una vez en la última semana, 5 alumnos de cuatro veces a cinco en la última semana, I.E. Carlos Wiese menos de la tercer parte (32,10 %) hicieron deportes, bailaron o jugaron una vez en la última semana, dos alumnos de cuatro a cinco veces en la última semana y en la I.E. Hermanos Barreto más de la quinta parte (22,58 %) una vez en la última semana y menos de la décima parte (8,60 %) realizaron actividades de cuatro veces a cinco en la última semana.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la $P: 0,010$ es menor que $0,05$. Por tanto, los grupos son diferentes, respecto a la variable actividad física deportes, bailaste o jugaste los últimos 7 días por la tarde.

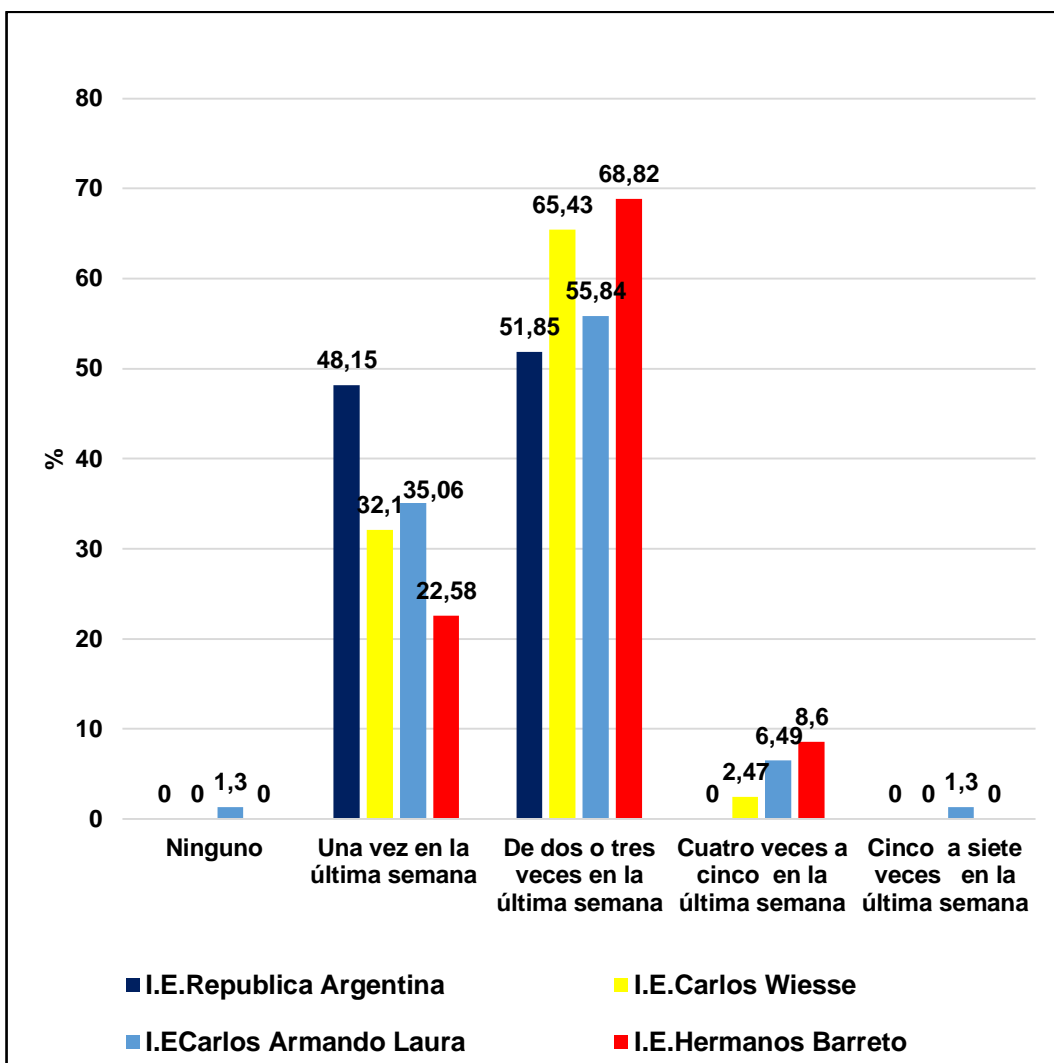


Figura 22: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiesse, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de actividad física en los últimos 7 días en las tardes ¿Cuántas veces hiciste deportes, bailaste, o jugaste en juegos en los que fuiste muy activo? Tacna, 2014

Fuente: Tabla 11

Tabla 12:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto según la mejor descripción en los últimos 7 días Tacna, 2014

	Instituciones Educativas								Estadístico
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		
	N°=81	%=100	N°=8 1	%=100	N°=77	%=100	N°=9 3	%=100	
El mayor tiempo libre se dedicó a actividad de poco esfuerzo físico	1	1,23	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
A veces hizo actividades físicas en su tiempo libre (1 a 2 veces)	9	11,11	2	2,47	10	12,99	11	11,83	
A menudo hizo actividades físicas (3 a 4 veces semana pasada)	39	48,15	58	71,60	54	70,13	57	61,29	X²:24,261
Bastante a menudo hizo actividades físicas(5 a 6 veces semana pasada)	32	39,51	20	24,69	12	15,58	25	26,88	P:0,019
Muy a menudo hizo actividades físicas (7 más veces semana pasada)	0	0,00	1	1,23	1	1,30	0	0,00	

Fuente: Cuestionario

Interpretación:

De la información contenida en la tabla 12 y figura 23, se observa que la mejor descripción es: “A menudo” hizo actividades físicas en los últimos 7 días: con 71,60 % I.E. Carlos Wiese, 70,13 % Carlos Armando Laura, 61,29 % Hermanos Barreto y 48,15 % República Argentina. También se aprecia en esta última institución que más de la tercera parte (39,51%) “bastante a menudo” y la novena parte (11,11 %) “a veces”, I.E. Hermanos Barreto más de la cuarta parte (26,88 %) “bastante a menudo” y más de la novena parte (11,83 %) “a veces”, I.E. Carlos Wiese menos de la cuarta parte (24,69 %) “bastante a menudo” y 2 alumnos realizaron “a veces” y un escolar “muy a menudo” y en la I.E. Carlos Armando Laura más de la séptima parte (15,58 %) “bastante a menudo”, más de la octava parte (12,99 %) hicieron “a veces” las actividades físicas.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la $P: 0,019$ es menor $0,05$ Por tanto, los grupos son diferentes respecto a la variable mejor descripción de la actividad en los últimos 7 días semana pasada.

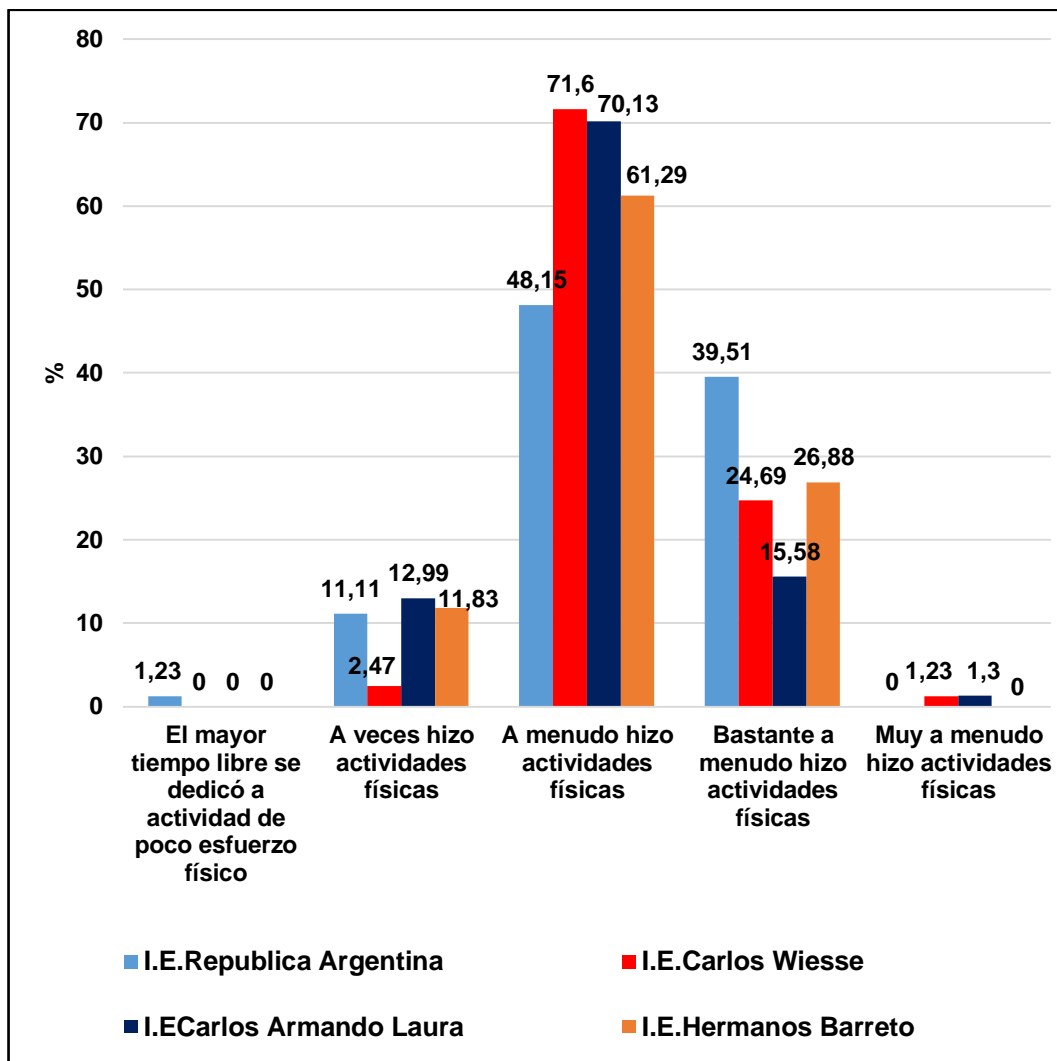


Figura 23: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos **Armando** Laura y Hermanos Barreto, según la mejor descripción en los últimos 7 días, Tacna, 2014.

Fuente: Tabla 12

Tabla 13:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto según frecuencia de actividad física practicar deportes, juegos, bailar o cualquier otra actividad por cada día de la semana pasada (Viernes) Tacna, 2014

Instituciones Educativas									
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		Estadístico
	N°=81	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N°=93	%=100	
Ninguno	1	1,23	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
Un poco	19	23,46	2	2,47	9	11,69	12	12,90	
Normal	31	38,27	57	70,37	37	48,05	46	49,46	X²:28,127
Frecuente	30	37,04	22	27,16	31	40,26	35	37,63	P:0,001
Muy frecuente	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	

Fuente: Cuestionario

Interpretación:

Con referencia a la frecuencia de actividad física practicar deportes, juegos, bailar entre otras por el día viernes de la semana pasada, de la tabla 13 y figura 24, se aprecia que la mayoría de escolares prefirieron realizar actividades de forma “normal”: con 70,37 % I.E. Carlos Wiese, 49,46 % Hermanos Barreto, 48,05 % I.E. Carlos Armando Laura y 38,27 % República Argentina. También se observa que en la I.E. Carlos Armando Laura más de la tercera parte (40,26 %) desarrollo sus actividades de forma “frecuente” y 9 escolares hicieron “un poco” de actividades. I.E. Hermanos Barreto más de un tercio (37,63 %) “frecuente” y más de la octava parte (12,90 %) “un poco” . I.E. República Argentina más de la tercera parte (37,04 %) “frecuente” y menos de un cuarto (23,46 %) “un poco” y en la I.E. Carlos Wiese más de la cuarta parte (27,16 %) desarrollaron actividades de manera “frecuente” y 2 alumnos “un poco”.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,001 es menor que 0,05. Por tanto, los grupos son diferentes respecto a la variable actividad física el viernes de la semana pasada.

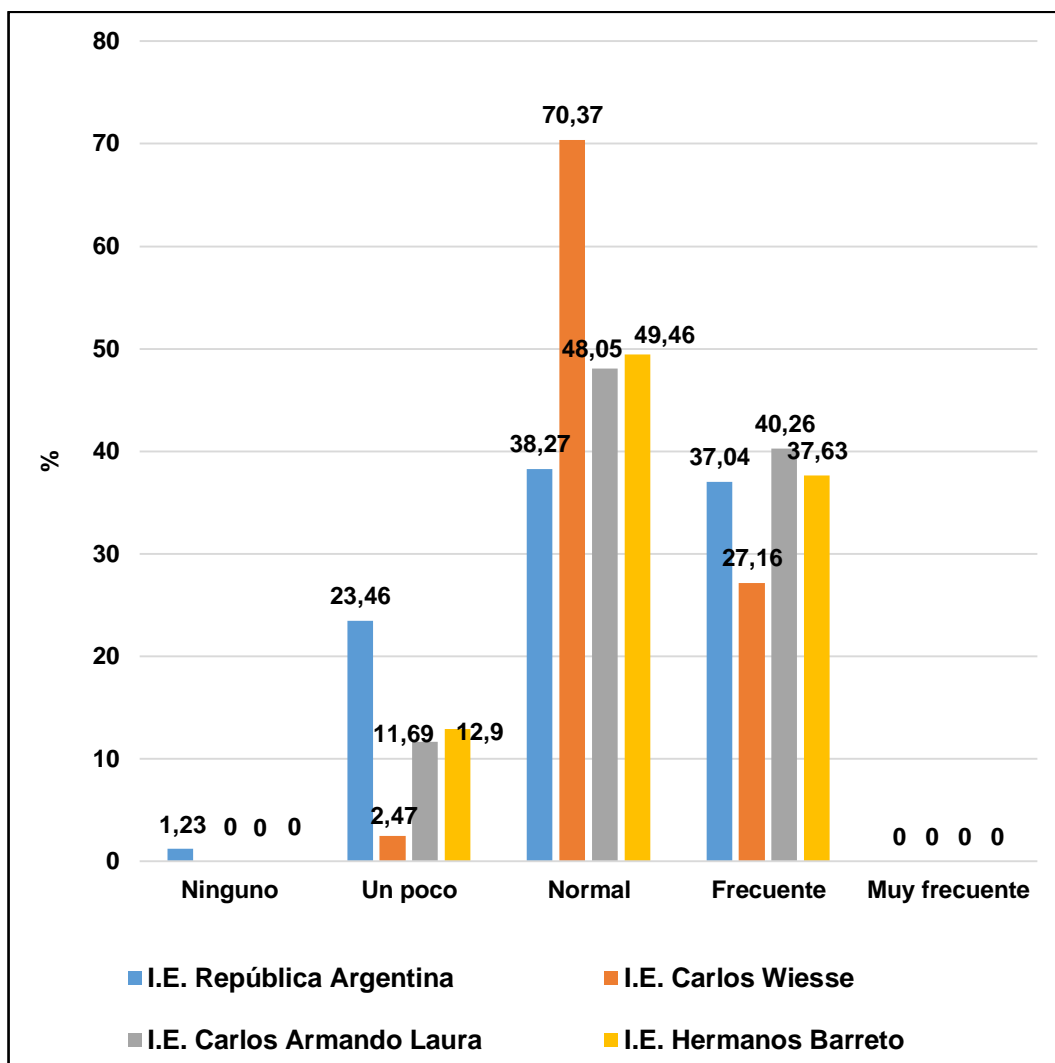


Figura 24: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos **Armando** Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de actividad física practicar deportes, juegos, bailar o cualquier otra actividad por cada día de la semana pasada (Viernes), Tacna, 2014.

Fuente: Tabla 13

Tabla 14:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto según frecuencia de actividad física practicar deportes, juegos, bailar o cualquier otra actividad por cada día de la semana pasada (Sábado) Tacna, 2014

Instituciones Educativas									
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		Estadístico
	N°=81	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N°=93	%=100	
Ninguno	1	1,23	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
Un poco	17	20,99	1	1,23	8	10,39	8	8,60	X²:26,295 P:0,002
Normal	35	43,21	57	70,37	39	50,65	50	53,76	
Frecuente	28	34,57	23	28,40	30	38,96	35	37,63	
Muy frecuente	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	

Fuente: Cuestionario

Interpretación:

Con respecto a la frecuencia de actividad física practicar deportes, juegos, bailar entre otras del día sábado de la semana pasada de la tabla 14 y figura 25, se aprecia que los escolares desarrollaron sus actividades de forma “normal”: con 70,37 % I.E. Carlos Wiese, 53,76 % Hermanos Barreto, 50,65 % Carlos Armando Laura y 43,21 % República Argentina. También se observa que en la I.E. Carlos Armando Laura más de la tercera parte (38,96 %) realizaron “frecuente” sus actividades y más de la décima parte (10,39 %) “un poco”. I.E. Hermanos Barreto más de un tercio (37,63 %) “frecuente” y 8 escolares “un poco”. I.E. República Argentina más de un tercio (34,57 %) “frecuente” y más de un quinto (20,99 %) “un poco” y en la I.E. Carlos Wiese más de la cuarta parte (28,40 %) “frecuente”.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la $P: 0.002$ es menor que 0.05 Por tanto, los grupos son diferentes respecto a la variable Actividad física el sábado de la semana pasada

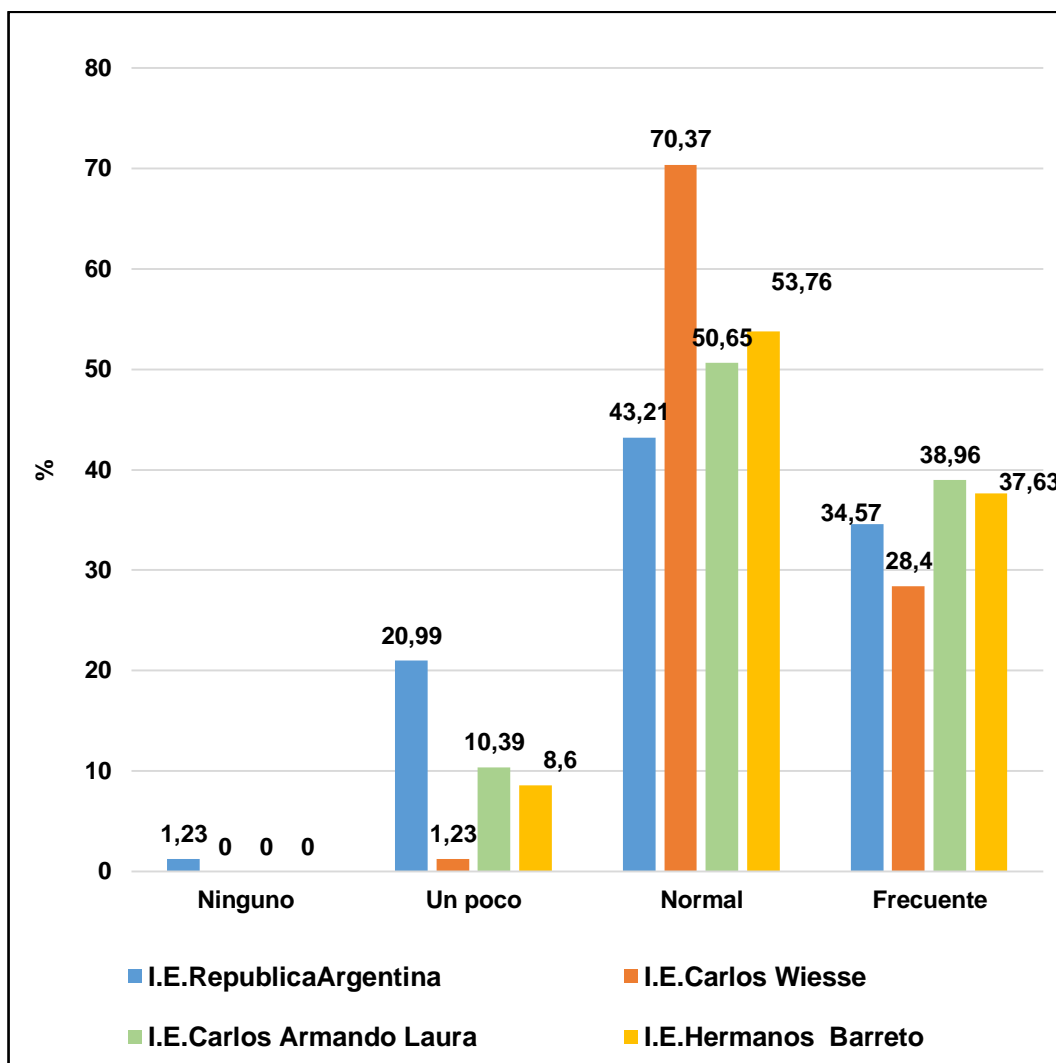


Figura 25: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos **Armando** Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de actividad física practicar deportes, juegos, bailar o cualquier otra actividad por cada día de la semana pasada (Sábado) Tacna, 2014

Fuente: Tabla 14

Tabla 15:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto según frecuencia de actividad física practicar deportes, juegos, bailar o cualquier otra actividad por cada día de la semana pasada (Domingo) Tacna, 2014

	Instituciones Educativas								Estadístico
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		
	N°=81	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N°=93	%=100	
Ninguno	1	1,23	0	0,00	0	0,00	0	0,00	X²:39,826 P:0,000
Un poco	2	2,47	2	2,47	10	12,99	7	7,53	
Normal	25	30,86	55	67,90	35	45,45	49	52,69	
Frecuente	53	65,43	24	29,63	32	41,56	36	38,71	
Muy frecuente	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,08	

Fuente: Cuestionario

Interpretación:

En relación con la frecuencia de actividad física practicar deportes, juegos, bailar entre otras del día domingo de la semana pasada, de la información contenida en la tabla 15 y figura 26, se observa que los escolares prefirieron desarrollar sus actividades de forma “normal”: con 67,90 % I.E. Carlos Wiese, 52,69 % Hermanos Barreto, 45,45 % Carlos Armando Laura y 30,86 % República Argentina. También se aprecia que en esta última institución más de la mitad (65,43 %) “frecuente”, 2 alumnos “un poco”. I.E. Carlos Armando Laura más de un tercio (41,56 %) “frecuente”, más de la octava parte (12,99 %) “un poco”. I.E. Hermanos Barreto más de un tercio (38,71 %) “frecuente” y 7 estudiantes “un poco y en la I.E. Carlos Wiese menos de un tercio (29,63 %) hicieron “frecuente” sus actividades.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,000 es menor que el 0,05. Por tanto, los grupos son diferentes respecto a la variable actividad física el domingo de la semana pasada.

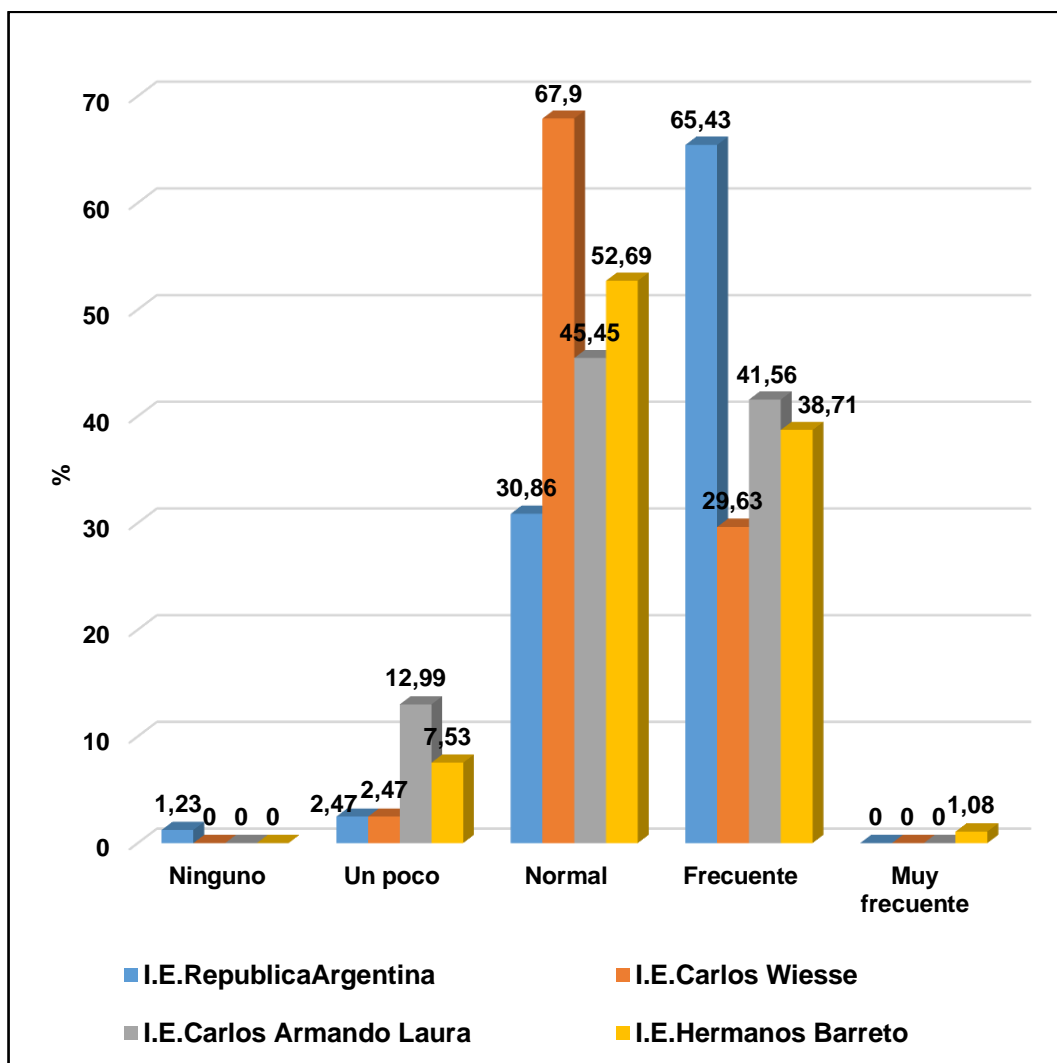


Figura 26: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos **Armando** Laura y Hermanos Barreto, según frecuencia de actividad física practicar deportes, juegos, bailar o cualquier otra actividad por cada día de la semana pasada (Domingo) Tacna, 2014

Fuente: Tabla 15

4.4. Gasto de Tiempo:

Tabla 16:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto ¿Qué tiempo pasas frente a la pantalla de una computadora? Tacna, 2014

	Instituciones Educativas								Estadístico
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		
	N°=81	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N°=93	%=100	
Menor o igual 1 hora	73	90,12	63	77,78	62	80,52	62	66,67	X²:22,309 P:0.001
De 1,01 a 2 horas	6	7,41	14	17,28	15	19,48	30	32,26	
De 2.01 a 3 horas	2	2,47	4	4,94	0	0,00	1	1,08	

Fuente: Cuestionario

Interpretación:

Con respecto al gasto de tiempo frente a una computadora, de los datos de tabla 16 y figura 27, se observa que la mayoría de los escolares mostraron preferencia por estar frente a la computadora una hora por lo menos al día: con 90,12 % I.E. República Argentina, 80,52 % Carlos Armando Laura, 77,78 % Carlos Wiese y 66,67 % Hermanos Barreto. También se aprecia que en esta última institución menos de un tercio (32,26 %) estuvieron de una a dos horas frente a la computadora y un escolar lo hizo de 2 a 3 horas. I.E. Carlos Armando Laura menos de un quinto (19,48 %) gastaron tiempo frente a una computadora de 1 a 2 horas. I.E. Carlos Wiese más de la sexta parte (17,28 %) de 1 a 2 horas y 4 escolares lo hicieron de 2 a 3 horas y en la I.E. República Argentina menos de la décima parte (7,41 %) estuvieron frente a la computadora de 1 a 2 horas y 2 escolares perdieron tiempo de 2 a 3 horas.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la $P: 0,001$ es menor que el $0,05$. Por tanto, los grupos son diferentes respecto al variable gasto de tiempo frente a la computadora.

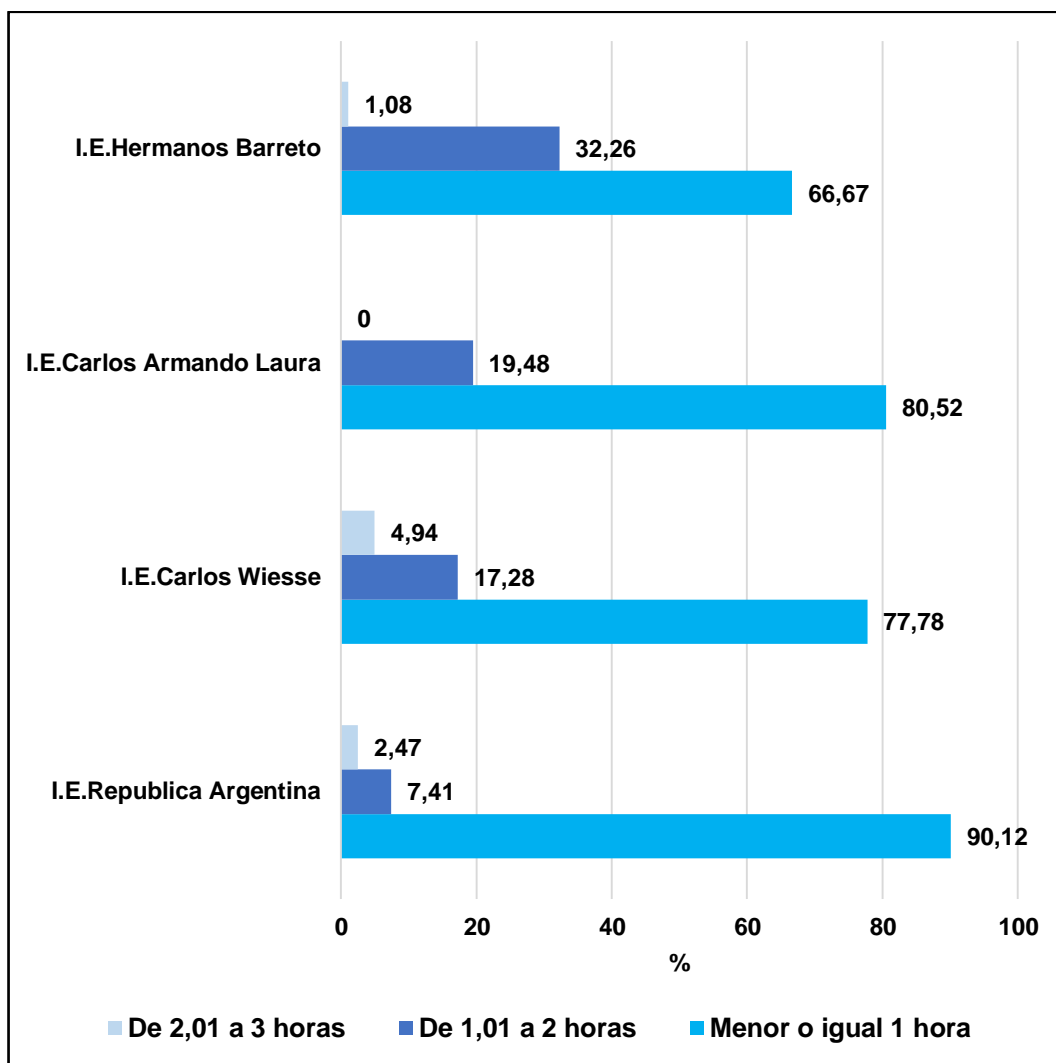


Figura 27: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos **Armando** Laura y Hermanos Barreto, según tiempo pasas frente a la pantalla de una computadora Tacna, 2014

Fuente: Tabla 16

Tabla 17:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto ¿Qué tiempo pasas frente a la pantalla de un televisor? Tacna ,2014

	Instituciones Educativas								Estadístico
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		
	N°=81	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N°=93	%=100	
≤ 1 hora	58	71,60	77	95,06	76	98,70	87	93,55	X²:22,309 P:0.000
De 1,01 a 2 horas	17	20,99	4	4,94	1	1,30	6	6,45	
De 2,01 a 3 horas	6	7,41	0	0,00	0	0,00	0	0,00	

Fuente: Cuestionario

Interpretación:

Con respecto a gasto de tiempo frente a un televisor, de los datos de la tabla 17 y figura 28, se observa que la gran mayoría de escolares, por lo menos estuvieron 1 hora o menos frente al televisor: con 98,70 % I. E. Carlos Armando Laura, 95,06 % Carlos Wiese, 93,55 % Hermanos Barreto y 71,60 % República Argentina: Así también vemos que en esta última institución más de un quinto (20,99 %) estuvieron frente al TV de 1 a 2 horas y 6 alumnos de 2 a 3 horas. I.E. Hermanos Barreto 6 alumnos de 1 a 2 horas. I.E. Carlos Wiese 4 escolares de 1 a 2 horas y la I.E. Carlos Armando Laura donde un alumno estuvo de 1 a 2 horas.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,000 es menor que el 0,05. Por tanto, los grupos son diferentes respecto a la variable gasto de tiempo frente al TV.

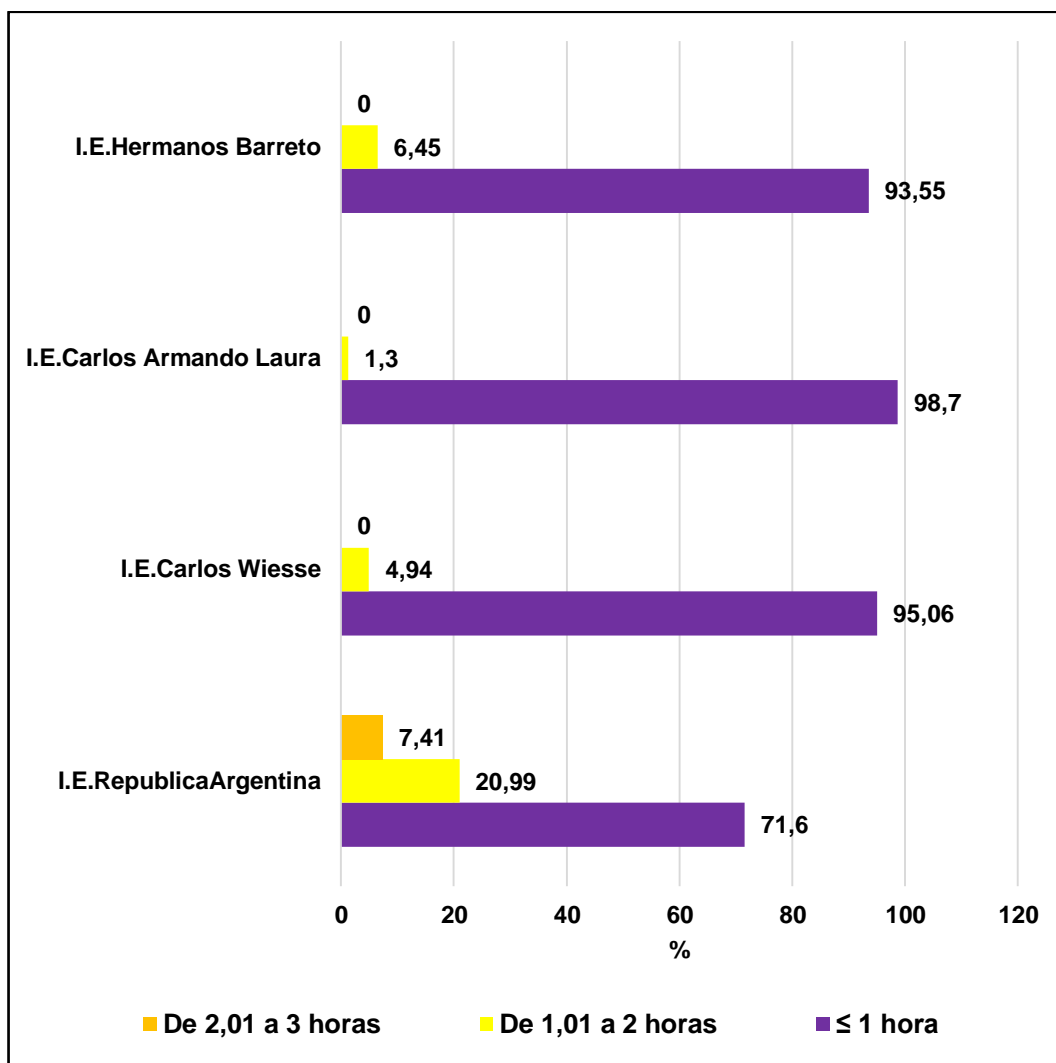


Figura 28: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos **Armando** Laura y Hermanos Barreto, según de tiempo pasas frente a la pantalla de un televisor, Tacna ,2014

Fuente: Tabla 17

Tabla 18:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto ¿Qué tiempo pasas frente a videojuegos? Tacna, 2014

	Instituciones Educativas								Estadístico
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		
	N°=81	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N°=93	%=100	
≤ 1 hora	63	77,78	50	61,73	47	61,04	52	55,91	
De 1,01 a 2 horas	18	22,22	28	34,57	26	33,77	37	39,78	X²:14,365 P:0,110
De 2.01 a 3 horas	0	0,00	3	3,70	3	3,90	4	4,30	
Mayor o igual a 6 horas	0	0,00	0	0,00	1	1,30	0	0,00	

Fuente: Cuestionario

Interpretación:

En referencia al gasto de tiempo en los videojuegos, de la información contenida en la tabla 18 y figura 29, la mayoría de los alumnos de la muestra prefirieron gastar tiempo en los videojuegos por lo menos una hora o menos, con 77,78 % I.E. República Argentina, 61,73 % Carlos Wiese, 61,04 % Carlos Armando Laura y con 55,91 % Hermanos Barreto. También se aprecia que en esta última institución más de un tercio (39,78 %) se dedicaron a los videojuegos de 1 a 2 horas y 4 alumnos de 2 a 3 horas. I.E. Carlos Wiese más de la tercera parte (34,57 %) de 1 a 2 horas y 3 estudiantes de 2 a 3 horas y en la I.E. República Argentina más de un quinto (22,22 %) de 1 a 2 horas y la I.E. Carlos Armando Laura más de un tercio (33,77 %) de 1 a 2 horas, 3 escolares de 2 a 3 horas y un alumno gasto tiempo en más de 6 horas con los videos juegos.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,110 es mayor que 0,05. Por tanto, los grupos son homogéneos respecto al variable gasto de tiempo en videos juegos.

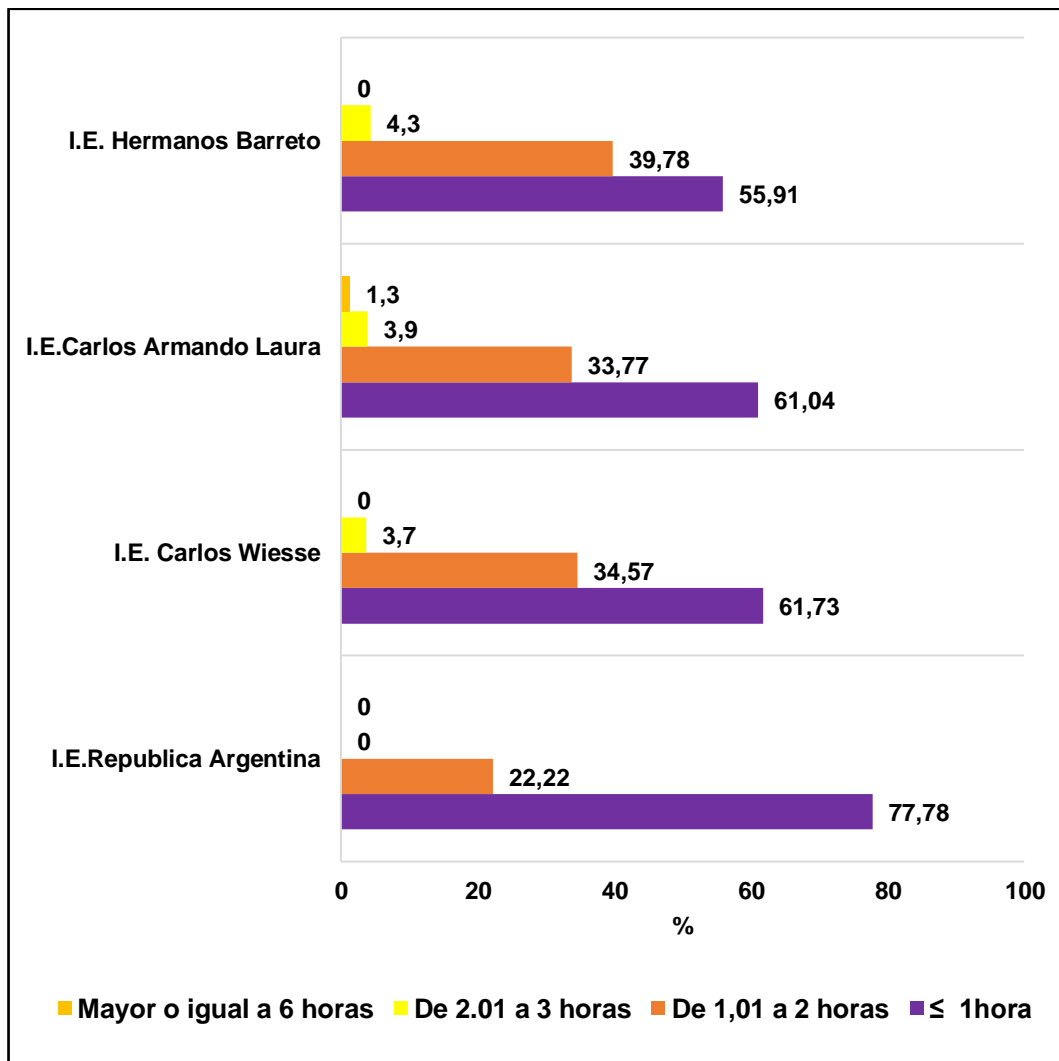


Figura 29: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos **Armando** Laura y Hermanos Barreto, según tiempo pasas frente a videojuegos, Tacna, 2014.

Fuente: Tabla 18

4.5. Prevalencia de obesidad y sobrepeso

Tabla 19:

Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto según prevalencia de obesidad .Tacna, 2014

	Instituciones Educativas								Estadístico
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		
	N°=81	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N°=93	%=100	
Obesidad									
Presencia	4	4,94	4	4,94	4	5,19	4	4,30	X²:0,083
Ausencia	77	95,06	77	95,06	73	94,81	89	95,70	P: 0,994

Fuente: Cuestionario

Interpretación:

Con referencia a la prevalencia de la obesidad en estudiantes, de la tabla 19 y figura 30, se observa que en las cuatro instituciones sometidas al estudio, existe la presencia de obesos por cada institución: con 5,19 % I.E. Carlos Armando Laura, 4,94 % Carlos Wiese, 4,94 % República Argentina y 4,30 % Hermanos Barreto. Se encontró 16 escolares con obesidad, 4 por cada institución educativa.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la P: 0,994 es mayor que 0,05. Por tanto, los grupos son homogéneos respecto a la variable Obesidad.

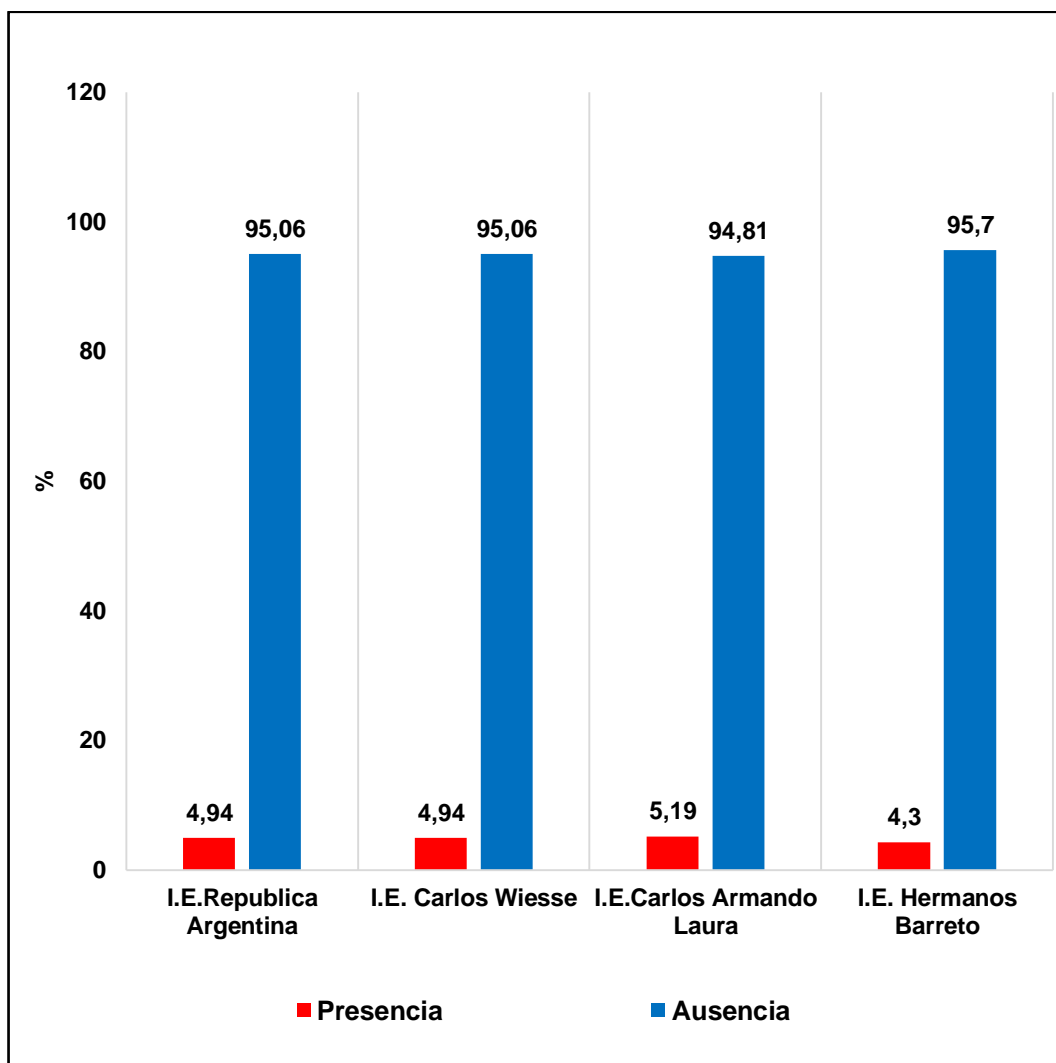


Figura 30: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiesse, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según prevalencia de obesidad Tacna, 2014

Fuente: Tabla 19

Tabla 20:

Escolares por instituciones educativas República Argentina, Carlos Wiese, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto según prevalencia de sobrepeso Tacna, 2014

	Instituciones Educativas								Estadístico
	República Argentina		Carlos Wiese		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		
	N°=81	%=100	N°=81	%=100	N°=77	%=100	N°=93	%=100	
Sobrepeso									X²: 3,866
Presencia	13	16,05	16	19,75	22	28,57	20	21,51	P: 0,276
Ausencia	68	83,95	65	80,25	55	71,43	73	78,49	

Fuente: Cuestionario

Interpretación:

Con respecto a la prevalencia de sobrepeso en estudiantes, de los datos de la tabla 20 y figura 31, se observa la presencia de alumnos con sobrepeso, en la I.E. Carlos Armando Laura con más de la cuarta parte (28,57 %) con sobrepeso y menos de las tres cuartas partes (71,43 %) tienen peso adecuado o son obesos, I.E. Hermanos Barreto más de un quinto (21,51 %) tienen sobrepeso y más de las tres cuartas partes (78,49 %) tienen peso adecuado o son obesos. I.E. Carlos Wiese menos de un quinto (19,75 %) tienen sobrepeso y más de las tres cuartas (80,25 %) presentan peso adecuado o son obesos y en la I.E. República Argentina menos de la sexta parte (16,05 %) tienen sobrepeso y 83,95 % presentan peso adecuado o son obesos. En total son 71 escolares de la muestra con sobrepeso.

Al aplicar la prueba estadística, se tiene que la $P: 0,276$ es mayor que $0,05$ Por tanto, los grupos son homogéneos respecto a la variable Sobrepeso.

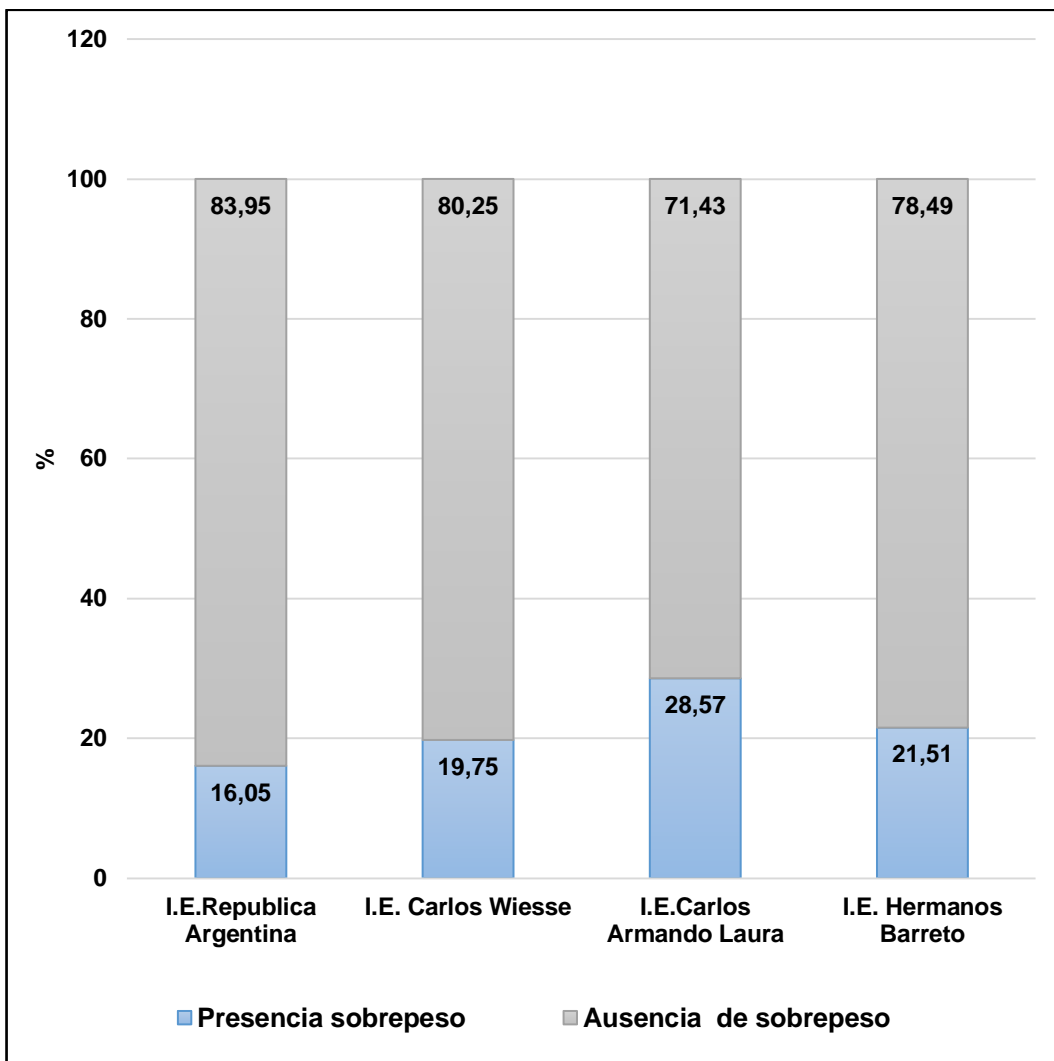


Figura 31: Escolares por instituciones educativas: República Argentina, Carlos Wiesse, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, según prevalencia de sobrepeso .Tacna, 2014

Fuente: Tabla 20

4.6. Sobrepeso y obesidad según sexo:

Tabla 21:

Sobrepeso en escolares según sexo

Instituciones Educativas										
Sexo	República Argentina		Carlos Wiesse		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		Total	
	n=81		n=81		n=77		n=93		n=332	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Masculino	3	4,22	8	11,2 7	17	23,9 4	15	21,1 3	43	60,56
Femenino	10	14,0 8	8	12,6 8	5	22,5 4	5	7,04	28	39,44
Total	13	18,3 1	16	22,5 4	22	30,9 9	20	28,1 7	71	100,00

Fuente: Datos levantados en cada I.E

Interpretación:

De la información contenida en la tabla 21 vemos que de los 71 escolares con sobrepeso, el 60,56 % es de sexo masculino y el 39,44 % de sexo femenino. En la I.E. Carlos Armando Laura es donde más escolares hay con sobrepeso, 17 de los cuales son varones. Mientras que en la I.E República Argentina, presentan sobrepeso solo 10 escolares de sexo femenino.

Tabla 22:

Obesidad en escolares según sexo

Instituciones Educativas										
	República Argentina		Carlos Wiesse		Carlos Armando Laura		Hermanos Barreto		Total	
Sexo	n=81		n=81		n=77		n=93		n=332	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Masculino	2	18,7	3	18,7	3	18,7	3	18,7	11	68,75
Femenino	2	6,25	1	6,25	1	6,25	1	6,25	5	31,25
Total	4	25,0	4	25,0	4	25,0	4	25,0	16	100,00
		0		0		0		0		

Fuente: Datos levantados en cada I.E

Interpretación:

Considerando los datos de la tabla 22, ilustra que 11 escolares son de sexo masculino de un total de 16 que representa 68,75 % son obesos; y 5 de sexo femenino, equivalente a 31,25 %. En las I. E. Carlos Wiesse, Carlos Armando Laura y Hermanos Barreto, 3 educandos de cada institución citada son obesos; mientras que en la I.E. República Argentina de cuatro escolares obesos, dos son de sexo masculino y dos de sexo femenino.

4.7. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS:

4.7.1. Contrastación de hipótesis general:

Dado que, la causa fundamental de la obesidad y el sobrepeso, es un desequilibrio entre el ingreso y el gasto de calorías (OMS). Es probable que, los factores hábitos alimentarios, la escasa actividad física y el nivel socioeconómico se asocian significativamente con el sobrepeso y la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

4.7.2. Contrastación de hipótesis específicas para la variable sobrepeso

4.7.2.1 Contrastación de hipótesis específica para el factor hábitos alimentarios y sobrepeso.

H_0 : El factor hábitos alimentarios no se asocia significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

H₁: El factor hábitos alimentarios se asocia significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

Hipótesis estadísticas:

$$H_0 = B_1 = B_2 = B_k = 0$$

$$H_1 = B_i \neq 0 \quad \text{para algún } i$$

$$p = \frac{1}{1 + \exp(-\alpha - \beta_1 x_1 - \beta_2 x_2 - \dots - \beta_k x_k)}$$

Tabla 23:

Regresión logística binaria para el factor hábitos alimentarios se asocian significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de las instituciones educativas de Tacna durante 2014

VARIABLE EN LA ECUACIÓN

Variable	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	OR
Leche líquida	-0,457	0,140	10,636	1	0,001	0,633
Embutidos	-0,348	0,124	7,835	1	0,005	0,706
Leguminosas verdes	-0,522	0,211	6,145	1	0,013	0,593
Granos	0,525	0,232	5,126	1	0,024	1,691

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: Leche líquida, embutidos, leguminosas verdes, granos.

Interpretación:

Según la tabla 23 se registra el análisis multivariado para el factor hábitos alimentarios, al 0,05 de nivel de significancia muestran la existencia de cuatro asociaciones significativas entre (1) leche líquida (Estadístico de Wald: 10,636 y probabilidad: 0,001), (2) embutidos (Estadístico de Wald: 7,835 y probabilidad: 0,005), (3) leguminosas verdes (Estadístico de Wald: 6,145 y probabilidad: 0,013) y (4) granos (Estadístico de Wald: 5,126 y probabilidad: 0,024).

Cabe destacar el riesgo que un niño padezca sobrepeso es de 1,691 veces más cuando el niño no consume granos, respecto a los niños que sí lo hacen; dichos indicadores se asocian significativamente con el sobre peso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante el año 2014.

Tabla 24:

Regresión logística binaria para el factor hábitos alimentarios se asocian significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de las instituciones educativas Tacna 2014

VARIABLE EN LA ECUACIÓN

Variable	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	OR
Leche líquida (Nunca)			13,211	4	,010	
Leche líquida (Ocasional)	1,707	,918	3,461	1	,063	5,512
Leche líquida (2 – 3 semana)	2,465	,837	8,682	1	,003	11,762
Leche líquida (1 vez por semana)	0,891	,374	5,673	1	,017	2,438
Leche líquida (Diariamente)	1,117	,608	3,376	1	,066	3,055
Leche en polvo	-,112	,198	,321	1	,571	,894
Queso	0,024	,138	,030	1	,862	1,024
Yogurt	,192	,148	1,692	1	,193	1,212
Carne de res	,043	,202	,045	1	,832	1,044
Carne de cerdo	-,211	,218	,938	1	,333	,810
Carne de cordero	,113	,189	,361	1	,548	1,120
Carne de pollo	-,123	,165	,554	1	,457	,885
Pescado	-,044	,162	,072	1	,789	,957
Mariscos	,150	,169	,782	1	,377	1,162
Vísceras	,038	,130	,085	1	,771	1,039
Embutidos (Nunca)			9,423	4	,051	
Embutidos(Ocasional)	1,168	,580	4,057	1	,044	3,217
Embutidos (2 – 3 semana)	,607	,557	1,189	1	,276	1,835
Embutidos((1 vez por semana)	,566	,553	1,048	1	,306	1,762
Embutidos (Diariamente)	-,344	,576	,357	1	,550	,709
Huevos	-,019	,161	,014	1	,904	,981
Leguminosas verdes (Nunca)			12,650	4	,013	
Leguminosas verdes (Ocasional)	1,643	1,460	1,268	1	,260	5,173
Leguminosas verdes (2 – 3 semana)	-19,954	40192,970	,000	1	1,000	,000
Leguminosas verdes (1 vez por semana)	1,068	,524	4,147	1	,042	2,908
Leguminosas verdes (Diariamente)	2,015	,657	9,414	1	,002	7,502
Leguminosas secas	-,181	,109	2,721	1	,099	,835
Hortali verduras rica A	-,482	,401	1,449	1	,229	,617
Otras hortalizas verd	,339	,409	,685	1	,408	1,403
Vitamina c	-,775	,450	2,964	1	,085	,461
Vitamina a	,788	,443	3,166	1	,075	2,200
Otras frutas	,283	,248	1,301	1	,254	1,327
Granos (Nunca)			,975	4	,914	
Granos(Ocasional)	-20,351	17318,399	,000	1	,999	,000
Granos (2 – 3 semana)	-20,986	13067,907	,000	1	,999	,000
Granos(1 vez por semana)	-,499	,577	,750	1	,387	,607
Granos(Diariamente)	,206	,786	,069	1	,793	1,229
Harinas prodelab	,089	,213	,176	1	,675	1,093
Almidones azúcar	-,148	,159	,861	1	,354	,862
Aceites grasa	-,101	,136	,550	1	,458	,904
Misceláneas	,000	,138	,000	1	,998	1,000
Refrescos bebidas	,061	,150	,165	1	,685	1,063
Constante	-2,498	2,457	1,034	1	,309	,082

a Variable(s) introducida(s) en el paso 1: Leche líquida, leche en polvo, queso, yogurt, carne de res, carne cerdo, carne de cordero, carne de pollo, pescado, mariscos, vísceras, embutidos, huevos, leguminosas verdes, leguminosas secas, hortalizas verduras rica A, otras hortalizas verd, vitamin c, vitamina_a, otras frutas, granos, harinas prodelab, almidones azúcar, aceites grasa, misceláneas, refrescos bebidas.

De acuerdo a los resultados de la tabla 24, se registró:

a) Para leche líquida

El riesgo que un niño padezca de sobrepeso es 11,762 veces más si consume leche líquida “2-3 veces por semana”, respecto a los niños que “Nunca” lo hacen; dichos indicadores se asocian significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante el año 2014.

El riesgo que un niño padezca de sobrepeso es 2,438 veces más si consume leche líquida “1 vez por semana”, respecto a los niños que “Nunca” lo hacen; dichos indicadores se asocian significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante el año 2014.

b) Para embutidos

El riesgo que un niño padezca de sobrepeso es 3,217 veces más si consume embutidos “ocasionalmente”, respecto a los niños que “Nunca” lo hacen; dichos indicadores se asocian significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante el año 2014.

c) Para leguminosas verdes

El riesgo que un niño padezca de sobrepeso es 2,908 veces más si consume leguminosas verdes “1 vez por semana”, respecto a los niños que “Nunca” lo hacen; dichos indicadores se asocian significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante el año 2014.

El riesgo que un niño padezca de sobrepeso es 7,502 veces más si consume leguminosas verdes “diariamente”, respecto a los niños que “Nunca” lo hacen; dichos indicadores se asocian significativamente con el sobre peso en escolares de 6 a 12 años de edad de las Instituciones Educativas de Tacna durante el año 2014.

4.7.2.2. Contrastación de hipótesis específica para el factor actividad física y sobrepeso.

H₀: El factor actividad física no se asocia significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

H₁: El factor actividad física se asocia significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

Hipótesis estadísticas:

$$H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$$

$$H_1 = \beta_j \neq 0 \quad \text{para algún } j$$

$$p = \frac{1}{1 + \exp(-\alpha - \beta_1 x_1 - \beta_2 x_2 - \dots - \beta_k x_k)}$$

Tabla 25:

Regresión logística binaria para el factor actividad física se asocian significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de las instituciones educativas de Tacna durante 2014

VARIABLE EN LA ECUACIÓN

Variable	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	OR
Saltar o correr	0,283	0,135	4,420	1	0,036	1,328
Frecuencia de actividad en los últimos 7 días por la tardes	1,167	0,376	9,625	1	0,002	3,213
Actividad física los día viernes	-1,454	0,674	4,654	1	0,031	0,234

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: Saltar o correr, frecuencia últimos 7 días tardes, viernes.

Interpretacion:

Según la tabla 25 se registra el análisis multivariado para el factor actividad física, al 0,05 de nivel de significancia muestran la existencia de tres asociaciones significativa entre **(1) la actividad saltar y correr** (Estadístico de Wald: 4,420 y probabilidad: 0,036) el riesgo que un niño padezca de sobrepeso es 1,328 veces más cuando en su tiempo libre no realiza actividad de saltar ni correr, respecto a los niños que sí lo hacen; **(2) otro factor es la frecuencia de actividad en los últimos 7 días por la tardes** (Estadístico de Wald: 9,625 y probabilidad: 0,002) de la misma forma el riesgo que un niño padezca de sobrepeso es 3,213 veces más sí no hace deporte, no baila ni juega, respecto a los niños que sí participan de manera activa en los juegos propios de su edad; y **(3) actividad física**

los día viernes (Estadístico de Wald: 4,654 y probabilidad: 0,031), dichos indicadores se asocian significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante el año 2014.

Tabla 26:

Regresión logística binaria para el factor actividad física se asocian significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de las instituciones educativas Tacna 2014

VARIABLE EN LA ECUACIÓN

Indicador	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	OR
Saltar la cuerda	0,121	0,132	0,839	1	0,360	1,129
Jugar a la escondida stop	0,015	0,134	0,012	1	0,912	1,015
Patinaje en línea	-0,410	0,545	0,566	1	0,452	0,664
Jugar tenis	16,063	11160,525	0,000	1	0,999	9461408,683
Caminar como ejercicio	0,031	0,150	0,043	1	0,837	1,032
Montar bicicleta	-0,023	0,147	0,025	1	0,875	0,977
Saltar o correr	0,283	0,135	4,420	1	0,036	1,328
Hacer aeróbicos	0,190	0,308	0,381	1	0,537	1,209
Nadar	-0,915	0,630	2,109	1	0,146	0,400
Jugar beisbol	0,173	0,553	0,098	1	0,754	1,189
Bailar	0,022	0,132	0,027	1	0,869	1,022
Ping pong	1,919	11382,946	0,000	1	1,000	6,817
Patinar	-1,057	0,975	1,175	1	0,278	0,347
Jugar futbol	0,054	0,122	0,199	1	0,656	1,056
Jugar voleibol	-0,025	0,132	0,036	1	0,849	0,975
Jugar basquetbol	-0,222	0,135	2,694	1	0,101	0,801
karate	0,128	0,296	0,187	1	0,665	1,137
Frecuencia activo 7 días	0,430	0,313	1,886	1	0,170	1,538
Frecuencia últimos 7 días	-0,154	0,218	0,497	1	0,481	0,858
Frecuencia últimos 7 días inmediatamente escuela	0,398	0,390	1,042	1	0,307	1,489
Frecuencia últimos 7 días tardes	1,167	0,376	9,625	1	0,002	3,213
Frecuencia último fin de semana	0,142	0,438	0,106	1	0,745	1,153
Descripción últimos7días	-0,258	0,436	0,350	1	0,554	0,773
Lunes	0,001	0,626	0,000	1	0,999	1,001
Martes	0,689	0,649	1,126	1	0,289	1,992
Miércoles	-0,204	0,631	0,104	1	0,747	0,816
Jueves	1,063	0,606	3,073	1	0,080	2,895
Viernes (Nunca)			4,558	3	0,207	
viernes(Un poco)	23,783	40192,970	0,000	1	1,000	21313594221,139
viernes(Normal)	2,867	1,357	4,463	1	0,035	17,587
viernes(Frecuente)	1,373	0,790	3,021	1	0,082	3,949
Sábado	0,681	0,615	1,228	1	0,268	1,976
Domingo	-0,148	0,403	0,135	1	0,714	0,863
Tiempo pc	-0,027	0,023	1,415	1	0,234	0,973
Tiempo Tv	-0,026	0,023	1,259	1	0,262	0,975
Tiempo Video	-0,027	0,022	1,489	1	0,222	0,973
Horas Total	0,023	0,022	1,090	1	0,297	1,024
Días semana	-0,097	0,168	0,334	1	0,563	0,908
Constante	-27,177	11442,484	0,000	1	0,998	0,000

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: Variable(s) introducida(s) en el paso 1: saltar la cuerda, jugar a la escondidas top, patinaje en línea, jugar tenis, caminar como ejercicio, montar bicicleta, saltar o correr, hacer aeróbicos, nadar, jugar beisbol, bailar, pingpong, patinar, jugar futbol, jugar voleibol, jugar basquetbol, karate, frecuenciaactivo7días, frecuenciaultimos7días, frecuenciaultimos7diasinmediatamenteescuela, frecuenciaultimos7diastardes, frecuencia último fin de semana, descrpcionultimos7días, lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado, domingo, Tiempo pc, Tiempo Tv, Tiempo Video, horas Total, días semana.

De acuerdo a los resultados de la tabla 26 se registró:

Para actividad física los días viernes.

El riesgo que un niño padezca de sobrepeso es 17,587 veces más si realiza actividad física los días viernes de manera “normal”, respecto a los niños que “Ninguna” vez lo hace; dicho indicador se asocia significativamente con el sobre peso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante el año 2014.

4.7.2.3. Contrastación de hipótesis específica para el factor nivel socio económico y sobrepeso.

H₀: El factor socio económico no se asocia significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

H₁: El factor socio económico se asocia significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

Hipótesis estadísticas:

$$H_0 = B_1 = B_2 = B_k = 0$$

$$H_0 = B_i \neq 0 \quad \text{para algún } j$$

$$p = \frac{1}{1 + \exp(-\alpha - \beta_1 x_1 - \beta_2 x_2 - \dots - \beta_k x_k)}$$

Tabla 27:

Regresión logística binaria para el factor socio económico se asocian significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de las instituciones educativas de Tacna durante 2014

VARIABLE EN LA ECUACIÓN

Variable	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	OR
Ocupación del jefe de hogar	0,125	0,146	0,734	1	0,392	1,134
Nivel de instrucción del jefe de hogar	0,011	0,201	0,003	1	0,957	1,011
Principal fuente de ingreso del hogar	-0,023	0,424	0,003	1	0,957	0,978
Condiciones de la vivienda	-0,435	0,460	0,893	1	0,345	0,647
Constante	-0,321	2,027	0,025	1	0,874	0,725

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: Variable(s) introducida(s) en el paso 1: Ocupación del jefe de hogar, nivel de instrucción del jefe de hogar, principal fuente de ingreso del hogar y condiciones de la vivienda.

Interpretación:

Según la tabla 27 en la que registra el análisis multivariado, para los indicadores del factor socio económico, al 0,05 de nivel de significancia no muestra la existencia de asociación entre el factor socio económico y el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

4.7.3 Contrastación de hipótesis específicas para la variable obesidad

4.7.3.1. Contrastación de hipótesis específica para el factor hábitos alimentarios y obesidad.

H₀: El factor hábitos alimentarios no se asocia significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

H₁: El factor hábitos alimentarios se asocia significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

Hipótesis estadísticas:

$$H_0 = B_1 = B_2 = B_k = 0$$

$$H_1 = B_i \neq 0 \quad \text{para algún } i$$

$$p = \frac{1}{1 + \exp(-\alpha - \beta_1 x_1 - \beta_2 x_2 - \dots - \beta_k x_k)}$$

Tabla 28:

Regresión logística binaria para el factor hábitos alimentarios se asocian significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de las instituciones educativas de Tacna durante 2014

VARIABLE EN LA ECUACIÓN

Indicadores	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	OR
Leche líquida	-0,209	0,307	0,464	1	0,496	0,811
Leche en polvo	0,079	0,335	0,056	1	0,813	1,088
Queso	-0,073	0,264	0,076	1	0,783	0,930
Yogurt	0,326	0,235	1,926	1	0,165	1,386
Carne de res	0,756	0,519	2,119	1	0,145	2,129
Carne de cerdo	-0,356	0,365	0,951	1	0,329	0,701
Carne de cordero	0,371	0,431	0,742	1	0,389	1,450
Carne de pollo	0,462	0,309	2,231	1	0,135	1,588
Pescado	-0,115	0,306	0,140	1	0,708	0,892
Mariscos	-0,489	0,334	2,143	1	0,143	0,613
Visceras	0,186	0,253	0,540	1	0,462	1,205
Embutidos	-0,304	0,262	1,351	1	0,245	0,738
Huevos	0,470	0,280	2,818	1	0,093	1,600
Leguminosas verdes	-0,837	0,520	2,584	1	0,108	0,433
Leguminosas secas	0,285	0,214	1,784	1	0,182	1,330
Hortali verduras rica A	0,413	0,517	0,639	1	0,424	1,511
Otras hortalizas verd	0,334	0,509	0,431	1	0,511	1,397
Vitamina c	-16,190	4195,763	0,000	1	0,997	0,000
Vitamina a	0,232	0,748	0,096	1	0,756	1,261
Otras frutas	-0,427	0,560	0,581	1	0,446	0,652
Granos	0,138	0,453	0,092	1	0,761	1,148
Harinas prodelab	-0,310	0,411	0,569	1	0,451	0,734
Almidones azúcar	-0,151	0,331	0,209	1	0,647	0,860
Aceites grasa	0,180	0,261	0,474	1	0,491	1,197
Misceláneas	0,387	0,279	1,920	1	0,166	1,472
Refrescos bebidas	-0,276	0,315	0,770	1	0,380	0,759
Constante	-81,509	20978,813	0,000	1	0,997	0,000

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: Leche líquida, leche polvo, queso,yogurt,carnederes, carne cerdo, carne de cordero, carne de pollo, pescado, mariscos, vísceras, embutidos, huevos, leguminosas verdes, leguminosas secas, hortali verdurasricaA, otrashortalizasverd, vitaminc, vitamina_a, otras frutas, granos, harinasprodelab, almidones azúcar, aceites grasa, micelaneas, refrescos bebidas.

Interpretación:

Según la tabla 28 en la que registra el análisis multivariado, para los indicadores del factor hábitos alimentarios, al 0,05 de nivel de significancia no muestra la existencia de asociación entre el factor hábitos alimentarios y la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

4.7.3.2. Contrastación de hipótesis específica para el factor actividad física y obesidad.

H₀: El factor actividad física no se asocia significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

H₁: El factor actividad física se asocia significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

Hipótesis estadísticas:

$$H_0 = B_1 = B_2 = B_k = 0$$

$$H_0 = B_j \neq 0 \quad \text{para algún } j$$

$$p = \frac{1}{1 + \exp(-\alpha - \beta_1 x_1 - \beta_2 x_2 - \dots - \beta_k x_k)}$$

Tabla 29:

Regresión logística binaria para el factor actividad física se asocian significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de las instituciones educativas de Tacna durante 2014

VARIABLE EN LA ECUACIÓN

Variable	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	OR
Saltar la cuerda	1,124	0,726	2,401	1	0,121	3,078
Jugar a la escondida stop	-0,683	0,708	0,929	1	0,335	0,505
Patinaje en línea	-13,811	11775,609	0,000	1	0,999	0,000
Jugar tenis	-18,830	10196,936	0,000	1	0,999	0,000
Caminar como ejercicio	-1,912	1,020	3,516	1	0,061	0,148
Montar bicicleta	1,056	0,722	2,141	1	0,143	2,875
Saltar o correr	0,079	0,613	0,016	1	0,898	1,082
Hacer aeróbicos	2,153	1,579	1,859	1	0,173	8,615
Nadar	-1,918	3,094	0,384	1	0,535	0,147
Jugar beisbol	-9,259	6260,823	0,000	1	0,999	0,000
Bailar	0,049	0,871	0,003	1	0,955	1,050
Ping pong	-0,425	10324,218	0,000	1	1,000	0,654
Patinar	-6,268	8466,027	0,000	1	0,999	0,002
Jugar futbol	-0,157	0,456	0,118	1	0,731	0,855
Jugar voleibol	-0,731	0,906	0,650	1	0,420	0,482
Jugar basquetbol	0,602	0,733	0,675	1	0,411	1,826
Karate	-3,711	2,394	2,402	1	0,121	0,024
Frecuencia activo 7 días	-0,260	1,675	0,024	1	0,877	0,771
Frecuencia últimos 7 días	-0,644	1,200	0,288	1	0,591	0,525
Frecuencia últimos 7 días inmediatamente escuela	-5,951	3,219	3,418	1	0,065	0,003
Frecuencia últimos 7 días tardes	1,732	2,845	0,371	1	0,543	5,651
Frecuencia último fin de semana	0,505	1,801	0,079	1	0,779	1,658
Descripción últimos7días	10,505	4,221	6,193	1	0,013	36483,127
Lunes	3,689	3,040	1,473	1	0,225	40,022
Martes	3,741	2,627	2,028	1	0,154	42,155
Miércoles	-4,041	4,343	0,866	1	0,352	0,018
Jueves	-0,818	3,767	0,047	1	0,828	0,441
Viernes	1,480	2,524	0,344	1	0,558	4,394
Sábado	6,977	3,498	3,979	1	0,046	1071,729
Domingo	6,568	2,915	5,075	1	0,024	711,645
Tiempo pc	-0,180	227,278	0,000	1	0,999	0,835
Tiempo Tv	-0,175	227,278	0,000	1	0,999	0,839
Tiempo Video	-0,150	227,278	0,000	1	0,999	0,860
Horas Total	0,185	227,278	0,000	1	0,999	1,203
Días semana	-0,910	0,940	0,937	1	0,333	0,402
Constante	76,524	18871,300	0,000	1	0,997	1,714E+33

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: Variable(s) introducida(s) en el paso 1: saltar la cuerda, jugar a la escondidas top, patinaje en línea, jugar tenis, caminar como ejercicio, montar bicicleta, saltar o correr, hacer aeróbicos, nadar, jugar beisbol, bailar, pingpong, patinar, jugar futbol, jugar voleibol, jugar basquetbol, karate, frecuenciaactivo7días, frecuencia últimos 7 días, frecuencia últimos 7 días inmediatamente escuela, frecuenciaúltimos7diastardes, frecuencia último fin de semana, descrpcionúltimos7días, lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado, domingo, Tiempo pc, Tiempo TV, Tiempo Video, horas Total, días semana.

Interpretación:

Según la tabla 29 se registra el análisis multivariado para el factor actividad física, al 0,05 de nivel de significancia muestran la existencia de tres asociaciones significativa entre (1) descripción últimos 7 días (Estadístico de Wald: 6,193 y probabilidad: 0,013), el riesgo que un niño padezca de obesidad es 36,483.127 veces más cuando todo o gran parte del tiempo libre los escolares de 6 a 12 años de edad se dedican a practicar actividades que suponen poco esfuerzo físico; (2) actividad física el día sábado (Estadístico de Wald: 3,979 y probabilidad: 0,046) el riesgo que un niño padezca de obesidad es 1,071.729 veces más cuando no realizan actividad física; y (3) actividad física el día domingo (Estadístico de Wald: 5,075 y probabilidad: 0,024), el riesgo que un niño padezca de obesidad es 711,645 veces más cuando no realizan actividad física, como practicar deportes, juegos, bailar ni cualquier otra actividad respecto a los niños que sí lo hacen; dichos indicadores se asocian significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las Instituciones Educativas de Tacna durante el año 2014.

4.7.3.3 Contrastación de hipótesis específica para el factor nivel socio económico y obesidad.

H₀: El factor socio económico no se asocia significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

H₁: El factor socio económico se asocia significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

Hipótesis estadísticas:

$$H_0 = B_1 = B_2 = B_k = 0$$

$$H_0 = B_i \neq 0 \quad \text{para algún } j$$

$$p = \frac{1}{1 + \exp(-\alpha - \beta_1 x_1 - \beta_2 x_2 - \dots - \beta_k x_k)}$$

Tabla 30:

Regresión logística binaria para el factor socio económico se asocia significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de las instituciones educativas de Tacna durante 2014

VARIABLE EN LA ECUACIÓN

Variable	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	OR
Ocupación del jefe de hogar	-0,631	0,334	3,577	1	0,059	0,532
Nivel de instrucción del jefe de hogar	0,082	0,407	0,041	1	0,840	1,085
Principal fuente de ingreso del hogar	1,318	0,663	3,952	1	0,047	3,735
Condiciones de la vivienda	0,512	0,899	0,324	1	0,569	1,669
Constante	1,668	3,539	0,222	1	0,638	0,189

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: Variable(s) introducida(s) en el paso 1: Ocupación del jefe de hogar, nivel de instrucción del jefe de hogar, principal fuente de ingreso del hogar y condiciones de la vivienda.

Interpretación:

Según la tabla 30 en la que registra el análisis multivariado, para los indicadores del factor socioeconómico, al 0,05 de nivel de significancia muestra una asociación significativa entre la principal fuente de ingreso del hogar (Estadístico de Wald: 3,952 y probabilidad: 0,047), el riesgo que un niño padezca de obesidad es 3,735 veces más cuando la principal fuente de ingreso en el hogar proviene de “fortuna heredada o adquirido”; dicho indicador se asocian significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante el año 2014.

4.8. Contraste de hipótesis general:

Respecto al sobrepeso a un nivel de significancia del 0,05 se concluye que el factor hábitos alimentarios (leche líquida, embutidos, leguminosas verdes y granos) y el factor actividad física (saltar o correr, frecuencia de actividad por las tardes y los días viernes) se asocian significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

Respecto a la obesidad a un nivel de significancia del 0,05 se concluye que el factor actividad física (descripción últimos 7 días, actividad física, como practicar deportes, juegos, bailar o cualquier otra actividad los días sábados y domingos). Se asocian significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

Respecto al factor socio económico (principal fuente de ingreso del hogar) se asocia significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna durante 2014.

CAPITULO V

DISCUSION

El sobrepeso y la obesidad representan un problema en países desarrollados y países en desarrollo como el nuestro. Son varios los factores que inciden para el incremento de esta epidemia tal como lo considera la Organización Mundial de la Salud (OMS).

El presente estudio analiza los factores: socioeconómico, hábitos alimentarios y actividad física como factores que se asocian al sobrepeso y obesidad.

Se encontró una prevalencia de sobrepeso de 21,39 % (71/332) y 4,82 % (16/332) de obesidad, nuestros resultados son comparables al de Rosado Cipriano Mavel ⁽²¹⁾, quienes estudiaron a 600 niños del nivel primario de 6 a 10 años en 4 instituciones educativas de Lima, obteniendo 22 % de prevalencia de sobrepeso, valor muy cercano al de nuestra investigación, 22,8 % de obesidad, este último resultado difiere largamente al encontrado en nuestro resultados. Nuestros valores también son comparables al de Sánchez Adame ⁽³¹⁾ con 25,6 % de sobrepeso y 15,5 % de obesidad; Loaiza MS, Atalah, S.E⁽⁴⁰⁾ con 22 % de sobrepeso y 23,8 % de obesidad; Rodríguez R. Martha L. ⁽³⁹⁾, quienes estudiaron a 650 niños

de 6 a 12 años del nivel primario (Nuevo León-México), con 16,8 % de sobrepeso y 24,5 % de obesidad y Zeberio Nora Elizabeth ⁽²⁴⁾ que estudiaron en Argentina a niños de 6 a 10 años obteniendo 18,6 % de sobrepeso y 9,5 % de obesidad, estos últimos resultados son diferentes al nuestro.

En el presente estudio, 197 fueron varones y 135 mujeres, de acuerdo al sexo: el 21,83 % (43/197) fueron varones con sobrepeso y 5,58 % (11/197) con obesidad, en cambio el 20,74 % (28/135) fueron mujeres con sobrepeso y 1,51 % (5/135) con obesidad.

-Factor socioeconómico

Considerando los 332 escolares sometidos al estudio, la mayoría de los escolares (70,48 %) proceden del sector medio (tabla 1, figura 3), y cerca de la cuarta parte (24,70 %) de educandos vienen del sector medio bajo, de este último sector alcanzó hasta un tercio en la I.E. República Argentina y más de un quinto en cada una de las otras instituciones (tabla 1 y figura 3). Mientras que en el trabajo de Condori Silvestre Teodora ⁽²⁹⁾ el 78.88 % de escolares procedieron del sector medio.

Aplicando la regresión logística se observa que el factor socio económico no se asocia con el sobrepeso (tabla 27), pero existe una asociación significativa entre la principal fuente de ingreso del hogar, que se asocia

significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de las instituciones educativas de Tacna 2014 (Tabla 30).

-Factor hábitos alimentarios

Se observa consumo mayoritario de leche líquida por escolares de las cuatro instituciones educativas, alcanzando ingesta diaria en promedio de 52 % (tabla 2 fig. 4), sin embargo el 86,46 % en promedio no prefirieron consumir leche en polvo. (tabla 2 fig.5).

También preferencia por consumir carne de res, cerdo y cordero de dos a tres veces por semana y siendo estos alimentos que más colesterol y grasa aportan al organismo (tablas 3 y 4, fig. 6,7 y 8). Pero la carne que registró mayor consumo fue el pollo alcanzando el 64,46 % de preferencia diaria (tabla 4 fig.9). Las vísceras y embutidos fueron consumidos de dos a tres veces por semana llegando a más de un quinto de preferencia (tabla 5 fig. 10 y 11).

En cuanto a las leguminosas verdes hubo un consumo diario mayoritario alcanzando el 82,83 % de preferencia en cambio las leguminosas secas fueron consumidas a diario por el 48,19 % de los escolares (tabla 6).

En cuanto a las frutas hubo un consumo diario y mayoritario por escolares, alcanzando el 90 % de preferencia por las frutas ricas en vitamina C y el 89,46 % por las frutas ricas en vitamina A (tabla 7). En

cuanto a los granos, harinas y productos elaborados también fueron consumidos a diario por escolares alcanzando 81 % y 78 % respectivamente (tabla 8). Con referencia a la comida rápida, menos de la quinta parte de escolares la consumieron diariamente. No así los refrescos y gaseosas que fueron consumidas a diario por el 50 % de los escolares (tabla 9).

Al aplicar la regresión logística para el factor hábitos alimentarios se observa que alimentos como: leche, embutidos, leguminosas verdes y granos se asocian significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna año 2014. La regresión logística no muestra la existencia de asociación entre el factor hábitos alimentarios y la obesidad.

- Factor actividad física

Considerando la frecuencia de veces en que realizaron la actividad física, los escolares saltaron o corrieron mayoritariamente en promedio en las cuatro instituciones educativas en 68,8 % siete veces a más por semana (tabla 10 y figura 20) Sin embargo, hubieron actividades y deportes que casi no fueron practicados por los escolares como: aeróbicos 91,81 % (tabla 10 y fig. 21),

En cuanto a las actividades desarrolladas por los escolares en los últimos siete días por las tardes, la mayoría prefirió hacer deporte, bailar o jugar, de dos a tres veces por semana alcanzando 60,73 % de participación en promedio en las cuatro instituciones educativas (tabla 11 fig.22).

La mejor descripción de las actividades en los últimos siete días, se describe como: “a menudo hizo actividades físicas” de dos a tres veces la semana pasada, alcanzando el 62,79 % de participación mayoritaria en las cuatro instituciones educativas. Otros 26,66% de escolares realizaron sus actividades “bastante a menudo” de cinco a seis veces de la semana pasada (tabla 12 fig. 23).

Con respecto a las actividades físicas como: practicar deportes juegos, bailar o cualquier otra actividad por cada día de la semana pasada, estas fueron desarrolladas de forma “normal” el día viernes alcanzando el 51,53 % de participación mayoritaria en las cuatro instituciones educativas (tabla 13 fig.24). El sábado también realizaron actividades físicas de forma “normal” llegando 54,49 % de participación.(tabla 14 fig.25).

El domingo también practicaron deportes jugaron o bailaron de forma “normal”, con 49,22 % de participación de escolares de las cuatro instituciones educativas (tabla 15 fig.26)

El gasto de tiempo frente a un ordenador, se observó que más del 78 % de escolares estuvieron por lo menos una hora o menos frente a la computadora (tabla 16 fig.27), cerca del 20 % estuvieron de una a dos horas, sin embargo cerca del 90 % estuvo frente al TV por lo menos una hora o menos y 8,43 % estuvo de una a dos horas (tabla 17 fig.28).

En cambio, estuvieron en los videojuegos el 63,86 % por lo menos una hora o menos y cerca de un tercio (32,83 %) estuvieron de 1 a 2 horas en el entretenimiento de los videojuegos (tabla 18 fig.29).

Al aplicar la regresión logística las actividades: saltar o correr, frecuencia de actividad en los últimos 7 días por las tardes y actividad física los viernes, estos indicadores se asocian significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna 2014.

De la misma manera existen tres asociaciones significativas entre la mejor descripción en los últimos siete días, actividad física de los días sábado y domingo, estos tres se asocian significativamente con la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de Tacna 2014.

CONCLUSIONES

Primera:

Se encontró una prevalencia de sobrepeso de 21,39 % (71/332) y 4,82 % (16/332) de obesidad. Encontrándose una prevalencia de sobrepeso más obesidad de 26,20 % (87/332).

Segunda:

Respecto al sobrepeso se concluye que los factores hábitos alimentarios y actividad física se asocian significativamente con el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de la ciudad de Tacna 2014.

Tercera:

No existe asociación significativa entre el factor nivel socioeconómico y el sobrepeso en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de la ciudad de Tacna 2014

Cuarta:

Respecto a la obesidad los factores actividad física y el nivel socioeconómico se asocian significativamente con la obesidad en

escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de la ciudad de Tacna.

Quinta:

No existe asociación significativa entre el factor hábitos alimentarios y la obesidad en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de la ciudad de Tacna 2014.

RECOMENDACIONES

Primera:

Recomendar a las instituciones del estado involucradas en la salud y formación integral de la niñez y adolescente como: educación, salud, agricultura, transporte, y medio ambiente, la implementación de normas que permitan mejorar los regímenes de alimentación y actividad física en la población estudiantil

Segunda:

Exhortar a la autoridad de educación el incremento de más horas de educación física para que los escolares mejoren su nivel de vida con el hábito del ejercicio físico

Tercera:

Promover la ejecución de nuevos estudios de investigación que expliquen y evalúan políticas para reducir el impacto publicitario en la promoción de alimentos ricos en grasas saturadas, ácidos grasos de tipo trans, azúcares y sal.

Cuarta:

Fomentar la creación de programas que permitan la práctica de deportes y actividades recreativas. Con el compromiso político sostenido y la colaboración de todos los sectores involucrados tanto públicas y privadas.

Quinta:

Orientar a los padres de familia sobre una alimentación saludable a sus hijos desde temprana edad a través de charlas, folletos y publicidad en radio y TV.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Rosana Tazza, Luz Bullon. ¿Obesidad desnutrición? Problema actual de los niños peruanos menores de cinco años. An. Fac. Med. Lima 2006; 67(3) pags.214-223. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832006000300004

Organización Mundial de la Salud (OMS) Obesidad y sobrepeso –centro de prensa-Nota descriptiva N°311 Enero de 2015. Enlace Online: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

Oscar H .Poletti C., M. Lilian Barrios¹Sobrepeso y Obesidad como componentes de la malnutrición, en escolares de la ciudad de Corrientes. Argentina Rev.chil.pediatr.v.74n.5 Santiago sep.2003. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062003000500006

Pajuelo, Ramírez Jaime (**) Mosquera, Figueroa Zoila (***) Quiroz, Valenzuela Ruth (****) Santolalla, Damián María (****) El sobrepeso en adolescentes Revista Diagnostico-vol.42-n.1-Enero-Febrero-2003. Disponible en:

URL: [\[diagnostico.org.pe/revista/numeros/2003/enefeb03/17-22.html\]\(http://www.fihu-diagnostico.org.pe/revista/numeros/2003/enefeb03/17-22.html\)](http://www.fihu-</u></p></div><div data-bbox=)

Pajuelo Ramírez, Jaime (**) Morales Miro Quesada, Haydee (***) Novak Cassinelli, Alexandra (***) .Nutrición crónica, el sobrepeso y obesidad en niños de 6 a 9 años en áreas urbanas del Perú. Revista Diagnostico-vol.40-n.4-Julio-Agosto 2001. Disponible en:

URL: [\[diagnostico.org.pe/revista/numeros/2001/julago01/202-209.html\]\(http://www.fihu-diagnostico.org.pe/revista/numeros/2001/julago01/202-209.html\)](http://www.fihu-</u></p></div><div data-bbox=)

Organización Mundial (OMS). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. ¿Cuáles son las causas?

Disponible en:

[Http://www.who.in/dietphysicalactivit/childhood.why/es/](http://www.who.in/dietphysicalactivit/childhood.why/es/)

Tovar Mojica Gustavo, Gutiérrez Poveda Javier, Ibáñez Pinilla, Milciades, Lobelo Felipe. Sobrepeso, inactividad física y baja condición física en un colegio de Bogotá, Colombia. Arch.Latinoamericanos de Nutrición ver. imp. ISSN 0004-0622 ALAN v.58 n.3 Caracas sep.2008. Disponible en:

http://www.alanrevista.org/ediciones/2008-3/sobrepeso_inactividad_fisica.asp

Franco, Ruiz Abraham Omar. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 7 a 12 años de edad, en consultorio privado. Instituto Ibero Latinoamericano de Profesores en Bariatria Clínica México D, Fa 13 de Diciembre del 2014. Disponible en: <http://m.examen10.com/medicina/16616/index.html>

Peña, Manuel y Bacallao, Jorge. La obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Américas. En: La obesidad en la pobreza. Washington, D.C.: OPS. Publicación científica. 2000, no. 576, p. 3-11.

Organización Mundial de la Salud (OMS). Obesidad y Sobrepeso. En: [línea] En global strategy on diet. Physical activity and health.2003, p1-2. Disponible en: www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gsf Obesity.pdf

Amigo, Hugo. Obesidad en el Niño en América Latina: situación criterios de diagnóstico y desafíos. En: Cad. Saude Publica Rio de Janeiro.2003, vol, 19 (sup. I):p.s163-S170. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311x2003000700017>.

Coronel Morín L. Obesidad y Sobrepeso en estudiantes del nivel primario del Colegio Cristo Rey Rev. Ciencia y Desarrollo 2007; Pg. 71-74. Disponible en: <http://www.unjbg.edu.pe/coin2/pdf/014-2009.pdf>

El Universal-Suplementos-salud. Padecen obesidad 70% de adultos en México; 4 de Abril 2008. Disponible en:

<http://archivo.eluniversal.com.mx/articulos/46434.html>

Hernández, Álvarez Guiomara María. Prevalencia de Sobrepeso y obesidad y factores de riesgo, en niños de 7 a 12 años. en una Escuela Pública de Cartagena Octubre de 2010.

Bueno, M; Sarria. A. y Bueno. O. Obesidad en el niño y adolescente. Citado por. BEAS, F. ed. Endocrinología del niño y el adolescente.2ª. ed. Santiago de Chile .Mediterraneo.2002.p.351-63

Gutiérrez, Juan Luis. La obesidad infantil: un problema de salud y de medición. En Nutrición y obesidad SENBA SEEDO Mayo –junio 1999, vol.2 no.3, p 103-106

Atalah, E. et al. Prevalencia de obesidad en escolares de la región de Aysén .En Revista Chilena de pediatría.1999, vol. 70.n.3, p 208-214.

Del Pozo, Jimena. Sobrepeso infantil sección Familia. (periódico) Ojo(2013,30 de agosto),P.10<http://ojo.pe/familia/sobrepeso-infantil-155933/>

Diresa-Tacna (2008) Análisis Situacional Tacna Región de Salud Tacna - 2008

Organización Mundial de la Salud (OMS). Obesidad infantil. Fundación Interamericana del Corazón Argentina. Disponible en:

<http://www.ficargentina.org/index.php?option=comcontent&view=category&id=106&itemid=75&lang=es>

Rosado Cipriano, Mavel Magaly ^{1,2} Silvera Robles, Verónica Liliana ^{1,2} y Calderon-Ticona, Jorge Richard ^{2,3}. Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en Niños Escolares. Rev. Soc. Perú Med Interna 2011; Vol 24 (4).

Braguinsky J. Prevalencia de obesidad en América Latina. Obesity prevalence in latin América Anales del sistema sanitario de Navarra. Vol 25, Supl 1.

Merino, Cruz M, Maestre Parejo ^{r2}, Sanchez Carrasco M ^{j2}, Rivas Begines ^{P3}, Ramos Calero ^{e4}, Velasquez Salas ^{a5} Prevalencia y Factores asociados a la Obesidad Infanto Juvenil en la Población Escolar de Ámbito Rural en el curso Escolar 2011-2012.

Zeberio, Nora Elizabeth. Estudio Epidemiológico de Obesidad y Sobrepeso en niños de ambos sexos de 6 a 10 años del partido de Olavarría, Provincia de Buenos Aires, Argentina la Plata, Diciembre 2010.

Álvarez, Dongo, Doris^{1, a}, Sánchez Abanto, José ^{1, b},Gómez Guizado, Guillermo ^{1,c},Tarqui Mamani, Carolina^{1,d}. Sobrepeso y Obesidad Prevalencia y Determinantes Sociales del exceso de peso en la Población Peruana 2009-2010(25).Rev. Perú. Med. Exp. Salud Publica.2012; 29 (3):303-13

Ministerio de Salud de Perú, Instituto Nacional de Alimentación y Nutricion.Direccion Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. Componente Nutricional en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOCENAN).2009-2010

World Health Organization. Growth reference 5 a 19 years BMI for age.2007

Romero Bustinza, Karin Cecilia. Asociación de los Hábitos Alimentarios y Actividad Fisica con el Sobrepeso y la Obesidad en niños de 6 a 13 años de la Ciudad de Tacna 2009.

Condori Silvestre, Teodora Julia. Factores Socioeconómicos y Practicas Alimentarias Asociados a la Obesidad y el Sobrepeso en Escolares del Nivel Primario en la Instituciones Educativas de la Ciudad de Tacna 2009.

Ministerio de Salud, Instituto. Evaluación nutricional del poblador Peruano (ENPPE) 1975.

Sánchez Adame, Oscar. Rodríguez Herrera, América Libertad, Ramón Bedolla, Solano. Villegas Arrizón, Asencio. Quinteros Romero, Dulce. El Estudio Epidemiológico de la Obesidad Infantil desde el ámbito Escolar a partir del estudio de dos Escuelas Primarias Públicas del Municipio de Acapulco de Juárez Guerrero, México

Ministerio de Salud- Instituto Nacional de Salud Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN Informe del estado nutricional en el Peru julio 2009-junio 2010.Lima 2011

Pajuelo J .Villanueva ME. Chávez J. La desnutrición crónica el sobrepeso y la obesidad en niños de áreas rurales en el Perú. An Fac.Med 2000:61:201-6

Londoño Carreño, Claudia Cecilia; Barbosa Díaz, Nicolás; Tovar Mojica, Gustavo; Sánchez, Carlos; Páez Barreto, Camilo E.; Sobrepeso en escolares: prevalencia, factores protectores y de riesgo en Bogotá.2009-08-19.

Morales, A. y Col. durante el 2008.

Janssen, W. y CoL. en el 2008.

Ríos T. y Col, en el 2008.

Ramos Rojas, Gilberto Alonso. Análisis de Hábitos Alimentarios Actividad Física, Uso de Tiempos Libres y Prevalencia de Sobrepeso y

Obesidad en Escolares del Nivel Primario en el Distrito de Tacna en el Año 2008

Rodríguez Pérez Martha Lorena, Treviño Garza Consuelo, Cantu Leyva Raúl, Sandoval Gonzales Adriana Carolina. Epidemiología de la obesidad en escolares de un área rural de Nuevo León Med Univer 2006; 8 (32):139-142. Disponible en: http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=41135&id_seccion=874&id_ejemplar=4210&id_revista=86

Loaiza M S¹, Atalah S.E². Factores de riesgo de obesidad en escolares de primer año básico de Punta Arenas. Rev. Chil. pediatr. v.77 n.1 Santiago feb. 2006. Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0370-441062006000100003>

México Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Resultados por entidad federativa, Morelos Cuernavaca, México: instituto Nacional de salud pública –secretaria de Salud 2007. 107 p. Disponible en: <http://www.insp.mx/images/stories/Produccion/pdf/ENSANUTEF/morelos.pdf>

Janssen, et al. The health behaviour in school-aged children obesity working group. Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. In: Obesity Reviews. August 2002. Canadá, vol. 3 no. 3, p. 225-232.

Marild, S. et al. Prevalence trends of obesity and overweight among 10-year-old children in western Sweden and relationship with parental body mass index. In: Acta Pediátrica. Dic.2004.Universidad de Goteborg. Suecia, vol.93 no.12.p.1588-1595.

Ministerio de Salud de Perú, Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Nutrición y salud (ENNSA1984).Lima:INE;1986

Pajuelo, J, Miranda M, Campos Sánchez Abanto J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años en el Perú 2007-2010.Rev Perú Med. Exp. Salud Pública 2011; 28(2):222-7

Tood J, Rossi. M, Triunfo P .El estado de Salud del adulto mayor en América Latina UAD. econ. Bogotá [revista en internet 2007 Jan/June. [Fecha de acceso 10 de julio de 2015]:2626(46).url Disponible en: www.fcs.edu.uy/archivos/2006.pdf

Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud. Documento de Resultados 2007.Buenos Aires: Ministerio de Salud, 2007

DuboisL.Girard M. Early determinants of overweight at.4.5 years in a population-based longitudinal study. International Journal of Obesity 2006,30,610-617

Del Águila Villar, Carlos, jefe del servicio de Endocrinología del instituto Nacional de Salud del niño (INSN). period.Republica. Casi medio millón de nuevos casos de obesidad se registraron en 2012.17 de Mayo del 2013. Disponible en:

<http://republica.pe/17-05-2013/casi-medio-millon-de-nuevos-casos-de-obesidad-se-registraron-en2012>

Ogden, CL et al. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescet,1999-2000 In Jama,2002,Vol.288,p1728-32 Citado por Datar,A; Sturm,R, and Magnabosco, J Childhood Overweight and Academic Performance: National Study of Kindergartens and First-Graders.

Bustamante, B Maribel y Salazar, Sandra. Determinación de prevalencia de obesidad. Evaluación antropométrica, ingesta y actividad física en escolares. Trabajo de grado nutricionista dietista. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de medicina, Nutrición y dietética, 2003. 100 p.

Magarey, Anthea; Daniels, Lynne .and Boulton, John. Prevalence of Overweight and obesity in Australia children and adolescents: reassessment of 1985 and 1995 data against new standard international definitions.in: Med j Aust.2001.vol.174, p.561-4.

Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), Instituto Nacional de Salud, Salud y Desplazamiento en cuatro ciudades: Cali, Cartagena, Montería y Soacha, 2002-2003. Óp. cit., Disponible en: <http://www.disaster-info.net/desplazados/>

Tremblay, MS. and Willms, JD. Secular Trends in the body mass index of Canadian children. CMAF; 2001, vol.163 no.11, p.1429-33.Citado por. Canning, PM; Courage, ML, and Frizzell, LM. Prevalence of overweight and obesity in a provincial population of Canadian preschool children, 2004.

Islas, L. y Peguero, M. Boletín de práctica médica efectiva: obesidad Infantil. México: Instituto Nacional de Salud Pública, noviembre 2006.

Ramírez, Máyela, del Hospital de la Solidaridad Conferencia Internacional de Nutrición y Obesidad del Ministerio de Salud. Perú 21 Índice de obesidad infantil alcanza el 23 % en el Perú. Lunes 10 de setiembre del 2012. Disponible en:

<http://peru21.pe/actualidad/índice-obesidad-infantil-alcanza-23-peru-2041537>

Ludwig, Von Bertalanffy, Teoría General de los sistemas. Citado en:
Dilemas Filosóficos en nutrición: la ética en la atención del infante
con sobrepeso y obesidad.Pg.6

Milton, Terris .Últimas palabras y definiciones en Salud Publica, 1990.
Citado en: Dilemas Filosóficos en nutrición: la ética en la atención
del infante con sobrepeso y obesidad.Pg.6

Popper. K.R. Conocimiento objetivo.3ra.Ed.Madrid: Tecnos; 1988

Leavell y Clark. Historia Natural de la Enfermedad, citado en: Dilemas
Filosóficos en nutrición: la ética en la atención del infante con
sobrepeso y obesidad.Pg.7

Lilienfeld, 2000 .Teoría de los Sistemas en epidemiología, citado en:
Dilemas Filosóficos en nutrición: la ética en la atención del infante
con sobrepeso y obesidad.Pg.7.

GOB.MX BETA. Anuario de Morbilidad 1984 -2014.Epidemiología 2015.
Disponible en:
<http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/glosario.html>

Infante, José. Obesidad. En Revista Chilena de
pediatría.1993,vol.64no.6p.403-406

- Bazán, Nelio. Proyecto de investigación de la niñez y la obesidad. PINO.CHO [en línea].Buenos Aires.2000. Disponible en: <http://www.nutrinfo.com/pagina/info/pinocho.html>
- Caballero, B. Obesidad. En: Tratado de nutrición pediátrica. Capítulo 35
Barcelona: Sorpama S.A 2001
- Tojo, Rafael et al. Causas y consecuencias de la opulencia en la edad pediátrica. En: Revista Chilena de nutrición.Agosto.1999, vol.26no.2, p.175-184.
- Horton,Tracy et al.Fat and carbohydrate overfeeding in humans:different effects on energy storage En:Am J Clin Nutr.1995,vol.62,p.19-29
- Moreiras, O, Cuadrado C. Hábitos alimentarios .Tojo, Barcelona, 2001.
- Ortiz A.S. Vásquez V. Montes M, la alimentación en México: enfoques y visión futuro.Estud.Soc.2005; 13:8-25.
- Macías M.Adriana Ivette Gordillo S. Lucero Guadalupe, Camacho R. Esteban Jaime Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud .Rev. Chil Nutr.VVol.39,N| 3.Septiembre 2012.
- Serra L.L. Ribas L, Perez Garcia C, Peña L, Aranceta J. determinants of nutrient intake among children and adolescents: results from the En kid Study. Ann Nutri and Metab 2002; 46:31-38.

- Moreno J.M, Galiano M. j. La comida en familia: algo más que comer juntos Acta pediátr Española 2006; 64:554
- García M. Pardo J. Arroyo P. Fernández V. Dinámica familiar y su y su relación con hábitos Alimentarios. Estud Cult Contemp 2008; 14-9-46.
- Guerrero N, Campos O. I. Luengo. Estudios sobre hábitos alimentarios racionales de los niños y jóvenes, con especial incidencia en la población inmigrante. Confederación de Consumidores y Usuarios (CECU), España, 2005
- Bandura, A. Social foundations of thought and action: A Social Cognitive Theory Prentice-Hall, Estados Unidos, 1986.
- Lopez Alvarenga Vasquez –Velasquez V. Bolado-Garcia J, Castañeda-Lopez Robles Velasquez –Alva C, et al. influencia de los padres sobre las preferencias alimentarias en niños de dos escuelas primarias con diferente estrato económico. Estudio Esfuerzos. GacMed Mex. 2007; 143:463-9
- Busdiecker S, Castillo C, Salas Cambios en los hábitos de alimentación durante la infancia: una visión antropológica. Rev. Chil Pediatric 2000; 71:37-46

- Restrepo S.L.Maya M.La familia y su papel en la formación los hábitos alimentarios en el escolar. Un acercamiento a la cotidianidad. Bol de Antropol 2005;19:127-48
- Sandoval SA, Domínguez S. Cabrera A. De golosos y tragones están llenos los panteones: cultura y riesgo alimentario en Sonora. Estud Soc 2010;17:150-79
- Bolaños P. Evolución de los hábitos alimentarios. De la salud a la enfermedad por medio de la alimentación .Trast Condu Alime 2009;9: 956-72.
- Sauri M.C.Publicidad televisiva, hábitos alimentarios y salud en adolescentes de la ciudad de Mexico,Yucatan, Mexico, Centro de investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional Unidad Merida,Mexico 2003
- Herrero C. El horario infantil en la televisión: de la falta de imaginación a la irresponsabilidad de los mensajes publicitarios. Trast. Cond Aliment. 2008;7:752-66
- De Vincezi A, Tudesco F. La educación como proceso de mejoramiento de la calidad de vida de los individuos y de la comunidad. Rev. Iberoamérica .Educ. 2007; 49:1-12

- Fernández V. Escuela y medios de comunicación: ¿Lógicas diferenciales en la trasmisión de la cultura común y la construcción de la ciudadanía? Rev. Iberoamer Educ 2007; 4: 1-10.
- Escoto M.C Mancilla J.M Camacho E. j.A pilot study of the clinical and statistical significance of a program to reduce eating disorder risk factors in children. Eat Weig Disor, 2008:13:111-18
- Gracia M. La complejidad biosocial de la alimentación humana. Zainak 2000; 20:35-55
- Contreras, J. Gracia Alimentación y cultura .Perspectivas antropológicas. Ariel, España ,2005.
- Macias A. I, Quinteros M. L, Camacho E.J. Sánchez J. M. La tridimensionalidad del concepto de nutrición: su relación con la educación para la salud .Rev. Chil Nutr 2009; 36: 1129-35.
- Carrasco, S. Orientaciones teóricas y formulación de problemas en el estudio socio antropológico de la alimentación .Alteridades 2003; 13:105-13
- Gomez, C. de Cos A.I. Nutrición en atención primaria. Novartis, España ,2001.
- Pinto, A. Carbajal A. La dieta equilibrada, prudente o saludable. Instituto de Salud Pública, Madrid, 2003

- Beauman, Cannon G, Elmadfa I, Glasauer Hoffmann I, Keller M, et al. The principles, definition and dimensions of the new nutrition science. Public Health Nutr 2005, 8:695-8
- Lozano, M.C. Condicionantes socioeconómicos de los hábitos alimentarios e ingesta de energía y nutrientes en escolares de la población española .Universidad Complutense de Madrid, España,2003
- Tojo, R. Leis. R. Alimentación del niño escolar. Manual práctico de nutrición en pediatría .Ergon, Madrid, 2007.
- Macedo, E, Valverde López Rodríguez A, López Delgado C, et al Manual como mejorar en la escuela la alimentación de niñas, niños y los adolescentes .Dirección General de Promoción de la Salud, México, 2007
- Hidalgo M. I. Nutrición en la edad pre escolar y adolescente. Pediatría integral 2003; 7:340-54
- Perea Q.R, Bouche P.H. Educación para la salud: reto de nuestro tiempo. Díaz Santos, España, 2004.
- Valadez I, Villaseñor M, Alfaro N. Educación para la salud la importancia del concepto, Rev.Educ.Des 2004; 33:43-8

Bonzi N.S, Bravo M. Patrones de alimentación en escolares: Calidad versus cantidad, Rev. Med Rosario 2008; 74: 48-57

Robles M. Prensa y Educación para la salud en la escuela comunicar 1996; 6:94-9

Organización Mundial de la Salud (OMS). Actividad física nota descriptiva N°384 febrero 2014. Disponible en:

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

Instituto Nacional de Estadística Chile. Disponible en:

http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/encuestas_trabajo_infantil/pdf/Trabajo%20Infantil%20y%20Adolescente/html/conceptosbasicos.html

Revista Eroski Consumer. La obesidad un gran problema y un gran negocio Ps:26-27. Disponible en:

<http://revista.consumer.es/web/es/20090901/salud/75031.php>

FAO. Alimentación y nutrición, Creación de un mundo bien alimentado .FAO, Roma ,1992.

Henry RJ, Connon DC, Winkelman JW. Química Clínica. Bases y Técnicas. Editorial Jins. 2da Edición. Tormolt. 1980

Watson D. A simple method for the determination of serum cholesterol. Clin Chim Acta 1960;5:637-9

Berg A. Estudios sobre nutrición. Su importancia en el desarrollo socioeconómico. Editorial Limusa, México, 1975.

Visser, Richard* González, Troadio**Caballero, Ángel**.Aspectos sociales de la obesidad infantil en el Caribe. Disponible en:

<http://www.ilustrados.com/tema/6950/Aspectos-sociales-obesidad-infantil-Caribe.html>

McMichael A, and R.Beaglehole (2000).The changing global context of public Health.Lancet 356:495-9

Matthis Morgenstern, Ph D; James D. Sargent; MD; Reiner Hanewinked, PhD Relation Between Socioeconomic Status and Body Mass Index Evidence of an Indirect Path vía Televisión Use Rev., Jama Pediatrics Arch Pediatr Adolesc Med 2009;163 (8):731-738. Disponible en:

<http://archpedi.jamanetwork.com/articie.aspx?articleid=381921>

Guevara Chacabana, G. Obesidad Infantil: Algunos Aspectos epidemiológicos, económicos-sociales y culturales. Artículos de opinión .Pediátrica 8(2) 2006.

Guerrero- Fernández J. Obesidad Infantil. Servicio de endocrinología Pediátrica Hospital Infantil La Paz Madrid. Fecha de publicación: [noviembre de 2008] Disponible en: <http://www.aeped.es/infofamilia>.

Cortez Rafael, Calvo Cesar .Nutrición infantil en el Perú: un análisis empírico basado en la encuesta nacional de niveles de vida 1994 1er edición. Perú: Talleres gráficos de la Universidad del Pacífico 1997

World Health Organization. The Extent, Nature and Effects of Food Promotion to Children: A Review of the Evidence Geneva: WHO; 2007.

Olivares S, Albalá C, García F, Jofre I. Televisión publicity and food preferences of school age children of the metropolitan región. Rev. Med Chil 1999 Jul; 127 (7):791-9[Article in Spanish]

Fernández Segura, María Op. Cit, p. 61-69 Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/4191/1/guiomarlaherndealvarez.2011.pdf>

Azcona, San Julián et al. Obesidad infantil. En: Rev. Esp Obes. 2005, vol. 3 no. 1, p. 26-39.

Calzada, León. Obesidad en niños y adolescentes. México: Editores de Textos Mexicanos. 2003, p. 81-83,112.

Who. Obesity: Preventing and Managing. The Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva. 1998.

- Albalá, Cecilia et al. *Obesidad un desafío pendiente*. Chile: Editorial Universitaria S.A. Primera edición. 2000. 308 p.
- Aranceta, Bartrina et al. Factores determinantes de la obesidad en la población infantil y juvenil española. Citado por: Serra, Majem et al. *Obesidad infantil y juvenil. Estudio En: Kid*. Barcelona: Editorial Masson, 2001, p. 109-28.
- Cervera, P; Claves, J y Rigolfas, R. Alimentación de los escolares y adolescentes. En: *Alimentación y dieto terapia*. Cap.25.3a.ed. Madrid: Mc. Graw Hill Interamericana.1999.432p.
- Toussaint, Georgina. Patrones de dieta y actividad física en la patogenia de la obesidad en el escolar urbano. En: *Bol Med.Hosp. Infant México*. 2000, vol. 57 no. 11, p. 650-662.
- Lucas, Betty. *Nutrición en la infancia*, Cap. 10. En: Mahan, et al. *Nutrición y dieto terapia de Krausse 10a. ed*. México: Mc Graw Hill Interamericana. 2001, p. 260-261.
- Lam de Calvo, Oris. *Fisiología del Tejido Adiposo [en línea]*. En: *Telmeds.org*. [Consultada agosto, 2010]. Disponible en: <http://www.telmeds.org/articulos/fisiologia-del-tejido-adiposo>
- Badran, Nora et at. *El tejido adiposo como órgano endocrino [en línea]*. En: *Bioquímica, Universidad Nacional del Nordeste*. 2008.

Argentina.

Disponible

en:

<http://www.med.unne.edu.ar/catedras/bioquimica>

Bastos A. et al. Obesidad, Nutrición y Actividad Física. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el deporte, junio 2005, vol.5 no 18.p.140-153

Duperly, J. et al. Obesidad: Enfoque Integral.1ª.ed.Bogota: Centro editorial Universidad del Rosario: Diciembre ,2000.200.p.

Organización Mundial de la Salud (OMS).Lactantes y niños. En: El estado físico: Uso e interpretación de la antropometria.Cap.5.informe de un comité de expertos de la OMS.Ginebra.1995, p.190-307

Organización Panamericana de la Salud (OPS), Obesidad. En: Conocimientos actuales sobre nutrición.Cap.4 6ª.ed.Washiton DC.1990, P, 28-40

Serra, Majem et al. Obesidad infantil y juvenil. Estudio En: Kid. Barcelona: Editorial Masson, 2001, p. 109-28.

Rojas M, C y Guerrero L. Obesidad. Nutrición clínica y gastroenterología pediátrica. Cap. 17. Bogotá: Editorial médica Internacional. Colombia 1999, p. 159-164.

Moreno, B. Monereo, S. y Alvaez, J. Obesidad, la epidemia del siglo XXI.2ª.ed.España: Ed .Díaz de Santos .2000, 512p.

Andersen, R. et al. Relations hyperphysical activity and television watching with body weight and level of fatness among children, In: JAMA 1998.vol.279.p.938-942.

International Obesity Task Force. Childhood obesity out of control online. Lotf Childhood Obesity Report May.2004.Available from internet <http://www.iaso.orgiotf/>

Center For Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics National Health and Nutrition Examination Survey. DC Growth Charts: united States 2001.

American Obesity Association, Childhood Obesity, Prevalence and Identification online May 2, 2005 Available from internet: <http://www.obesity.org/subs/childhood/prevalence.shtml>

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Presidencia de la República, Encuesta nacional de situación nutricional. Op.cit.p.250

Reilly, Juan y Wilson, David. La obesidad, definida como un exceso de grasa en el cuerpo con aumento de la morbilidad, es cada vez más común en niños y adolescentes [en línea].En: BJM. 2006,vol.333,p. 1207-2010.[Consultado enero 15,2007].Disponible en Internet:

- Cole, T.J.et al. Definición estándar de sobrepeso y obesidad en niños: estudio internacional en línea. En British medical journal.2000, vol.320.p-1-6 Consultado diciembre 2006 Disponible en internet.
- Castillo, DC y Romo, M.M Las golosinas en la alimentación infantil en línea. En: Revista chilena de pediatría ,2006 vol.77.p.189-193 consultado enero 22,2006 Disponible en internet.
- Valenzuela, Alex Obesidad. Santiago de Chile.Ed.Mediterraneo.1996-450p.
- Palou, Andreu. Los genes de la obesidad. En: Nutrición y obesidad, SEEDO.1998, vol.1no.6.p.280-298.
- Fernández, José et al. La Leptina y el control de los recursos energéticos. En: Nutrición y Obesidad SEEDO.1999, vol.2no.1.p.32-42
- Restrepo, Patricia Avances en la genética de la obesidad. En: Lecturas sobre nutrición.2000, vol.7 no.3, p.68-73.
- Dietz and Chen C.Obesidad en la infancia y adolescencia.Nestle Nutrition workshop series pediatric program.Suiza, 2002, vol.49.p.cit.p.30.
- Dowda, Marsha et al. Environmental influences, physical activity and weight status in 8 to 16 years olds IN: Arch pediatr Adolesc Med. June 2001, vol.155, p.711-717.

- Dietz, W. and Gortmarker, S. Do we fatten our children af the television set obesity and television viewing in children and adolescents. In: Pediatrics.1985, vol.75, p.807-812
- Hernández B.et al Association of obesity with physical activity, televisión programs and other forms of video viewing among children in.- México City. 1999, vol.23 no 23 no.8.p.845-854.
- Serra Majem, Luis y Arancela Bartrina, Javier. Nutrición y Salud Publica: Métodos, bases científicas y aplicaciones.2ª .ed. Barcelona, España.2006.105.p.
- Gibson, Rosalin,.Principles of nutricional assessment,New York:Oxford University Press.1990.928p. Op.cit.p.160
- Hammond, KAthleen. Valoración alimentaria y clínica. In: Mahan K and Escott-Stump S. Nutrición y dieto terapia de Krause.10ª.ed.Mexico.2001, p.386-413
- Must A, DallaL and Dietz, WH. Reference data for obesity: 85th and 95 the percentiles of body mass index (wt./ht²) and triceps skinfold thickness.In.Am j ClinNutr.Apr 1991, vol.53 no.4, p.839-46
- Hammer, L.D et al. Standardized percentile curves of body –mass index for children and adolescents. In AJDC March 1991, vol.145, no.3.p 259-63

avis, K. and Chirstoffel, KK. Obesity in preschool-age children. Treatment early and often may be best. In: Earch pediatric adolesc med.Dec.1194, vol 148 no.12, and p.1257-61

Guevara, N. Sandra Patricia. Validación de una metodología Corporal en niños escolares. Tesis de Magister.INTA, Universidad de Chile, 1999.

República de Colombia. Ministerio de la Protección Social. Resolución 2121 de junio de 2010 patrones de crecimiento para niños, niña y adolescente de 0 a 18 años de edad. En: Diario Oficial No47, 744 de 18 de junio de 2010 Bogotá: El Ministerio, 2010.21p.

US Department of Health and Human Services .Physical Activity and Health. A Report of the Surgeon General online Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and health Promotion, 1996.300pAvailable from internet: <http://www.cdc.gov./nccdphp/sgr/pdf/sgrfull.pdf>.

Echegaray, Natalia y Bazán, Nelio. Evaluación del nivel de actividad física, mediante la aplicación Cuestionario internacional de actividad Física IPAQ en una muestra de población adulta de la ciudad de Buenos Aires,Argentina,2006.

Kowalski, Kent Physical Activity Questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) Manual. College of kinesiology university of Saskatchewan. Canada. August 2004.

Menchu, María Teresa. Revisión de las metodologías aplicadas en estudio sobre consumo de alimentos Publicados INCAP ME /4351. Guatemala, Mayo de 1992.

ANEXOS

ANEXO 1
UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN TACNA DOCTORADO EN
EPIDEMIOLOGIA
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____

Identificado con DNI N° _____

Certifico mi aceptación para participar o autorizar la participación de un menor en la investigación titulada **“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN ESTUDIANTES 6 A 12 AÑOS DE LA INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA CIUDAD DE TACNA, EN EL AÑO 2014”**

La finalidad de este trabajo consiste en realizar un diagnóstico de la situación del sobre peso y la obesidad en los niños/as de 6 a 12 años en las instituciones educativas de la ciudad de Tacna año-2014 y los factores de riesgo que pueden estar influyendo en ella.

Las actividades que se realizarán son las siguientes:

- Toma de medidas antropométricas: peso y talla.
- Una encuesta con un formato sencillo donde se le preguntará a los niños/as sobre la frecuencia de consumo de los alimentos y la actividad física realizada durante la semana anterior.

Tengo el conocimiento de que en cualquier momento, el padre del niño/a tiene el derecho a retirar a su hijo de la investigación, con el compromiso de informar oportunamente a la investigadora. Además, los resultados de esta investigación van a ser publicados sin violar el derecho a la intimidad y la dignidad humana, preservando en todo momento la confidencialidad de la información relacionada con mi privacidad. Los datos obtenidos se socializarán a nivel grupal, y se espera que contribuyan a aumentar los conocimientos de dicho tema.

Los costos de la investigación corren a cargo de la investigadora.

Finalmente me hago responsable de seguir todas las indicaciones que me formulen la investigadora en el transcurso de los procedimientos a realizar y acepto la participación del menor en la investigación de una forma voluntaria

Firmo ante un testigo, el presente documento en la ciudad de Tacna a los
-----Días del mes-----de-----

PADRE O APODERADO: -----

TESTIGO: -----

INVESTIGADOR: -----

ANEXO 2

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN TACNA DOCTORADO EN EPIDEMIOLOGIA

INSTRUMENTO PARA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL (SOBREPESO Y OBESIDAD) POR MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA

Esta encuesta tiene como finalidad recolectar información que permita identificar el estado nutricional por medidas antropométricas, los hábitos alimentarios, niveles de actividad física y los datos demográficos de los niños de 6 a 12 años, en las instituciones educativas Tacna año-2014.

1. IDENTIFICACIÓN GENERAL

- a. Nombres y Apellidos: _____
- b. Género:
Femenino: ()
Masculino: ()
- c. Fecha de nacimiento (dd/mm/aa) _____
- d. Dirección _____
- e. Nombre Apoderado _____
- f. Nombre Docente _____
- g. Grado _____
- h. Teléfono _____
- i. Estrato socioeconómico al que pertenece (verificar recibo de servicio público) _____

2. DATOS ANTROPOMÉTRICOS

Peso: _____Kg (con un decimal)

Talla: _____cm (con un decimal)

3.-HÁBITOS DE CONSUMO DE ALIMENTOS FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

A continuación voy a preguntar acerca de los alimentos que consume y con qué frecuencia hace.
 Marca con una x la opción que corresponde:

TIPO DE ALIMENTOS	FRECUENCIA CONSUMO					
	Diariamente	1 vez semana	2-3 semana	Ocasional	Nunca	Otro
Leche y Derivados						
Leche líquida						
Leche en polvo						
Queso						
Yogurt						
Carnes, pescados Y huevo						
Carnes de res						
Carne de cerdo						
Carne de cordero						
Carne de pollo						
Pescado						
Mariscos						
Vísceras						
Embutidos						
Huevos						
Leguminosas y Mezclas Vegetales						
Leguminosas verdes						
Leguminosas Secas						
Hortalizas y Verduras						
Ricas en vitamina A						
Otras hortalizas y verduras						
Frutas						
Ricas en vitamina C						
Ricas en vitamina A						
Otras frutas						
Cereales y Derivados						
Granos						
Harinas y Productos elaborados						
Tubérculos, Plátanos						
Almidones y Azúcares						
Aceites y Grasas						
Misceláneas (mexicanos y comida rápida)						
Refrescos y Bebidas						

Fuente: Rev.Chil.Nutri. Vol 30 N° 3 Santiago, Diciembre 2003

ANEXO 3

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN TACNA DOCTORADO
EN EPIDEMIOLOGIA
CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA (PAQ-A)**

Se pretende averiguar sus niveles de actividad física de los últimos 7 días, de la última semana .se incluyen deportes o bailes que lo hagan hecho sudar o hacer que las piernas se sientan cansadas, o juegos que lo hicieron respirar rápido, como saltar con una bicicleta ,correr, escalar y otros.

RECUERDE: NO existen respuestas correctas o incorrectas. Este no es un examen. Conteste todas las preguntas de manera correcta y precisa, esto es muy importante.

1.-La actividad física en su tiempo libre: ¿Has hecho cualquiera de las siguientes actividades en los últimos 7 días (la semana pasada)? ¿Si la respuesta es el, cuantas veces? (marque solo un círculo por fila).

ACTIVIDAD	NUNCA	1 -2 VECES	3-4 VECES	5-6 VECES	7 o MAS
Saltar la cuerda					
Jugar al escondido					
Patínaje en línea					
Jugar tenis					
Caminar como ejercicio					
Montar bicicleta					
Saltar o correr					
Hacer aeróbicos					
Nadar					
Jugar beisbol					
Bailar					
Ping Pong					
Patinar					
Jugar futbol					
Jugar voleibol					
Jugar basquetbol					
Artes Marciales (Karate, Taekwondo)					
Otros					

- 2.- En los últimos 7 días, durante las clases de educación física (EF), ¿con que frecuencias estuviste muy activo (jugando fuerte, corriendo, saltando, lanzando)? (Marqué uno solo)
- No hago EF ()
 - Casi nunca ()
 - Algunas veces ()
 - A menudo ()
 - Siempre ()
- 3.- En los últimos 7 días ¿Qué hiciste normalmente a la hora del almuerzo antes y después)? (Marque uno solo)
- Sentarse (hablando, leyendo, haciendo trabajos escolares) ()
 - Mantenerse parado o caminando por los alrededores ()
 - Correr o jugar un poco ()
 - Correr o jugar bastante ()
 - Correr o jugar fuerte mucho tiempo ()
- 4.-En los últimos 7 días, inmediatamente después de la escuela. ¿Cuántas veces hiciste deportes, bailaste, o jugaste en juegos en los que fuiste muy activo? (Marque uno solo)
- 1 vez en la última semana ()
 - 2 o 3 veces en la última semana ()
 - 4 veces en la última semana ()
 - 5 veces o más en la última semana ()
- 5.- En los últimos 7 días, en las tardes ¿Cuántas veces hiciste deporte, bailaste o jugaste en juegos en los que fuiste muy activo? (Marque uno sólo)
- Ninguno ()
 - 1 vez en la última semana ()
 - 2 o 3 veces en la última semana ()
 - 4 a 5 veces en la última semana ()
 - 5 a 7 veces en la última semana ()
- 6.- El último fin de semana, ¿Cuántas veces hiciste deporte, bailaste o jugaste en juegos en los que fuiste muy activo? (Marque uno solo)
- Ninguno ()
 - 1 vez ()
 - 2 a 3 veces ()

- 4 a 5 veces ()
- 6 o más veces ()

7. ¿Cuál de las siguientes frases es la mejor descripción para los últimos 7 días? (Leer todas las cinco opciones para obtener la respuesta) que te describe a ti.
- a. Toda o la mayor parte de mi tiempo libre se dedicó a hacer actividades que suponen poco esfuerzo físico. ()
 - b. A veces (1 o 2 veces la semana pasada) hice actividades físicas en mi tiempo libre (por ejemplo, jugué deportes, fui a nadar, monté bicicleta, hice ejercicios aeróbicos) ()
 - c. A menudo (3 a 4 veces la semana pasada) hice actividades físicas en mi tiempo libre ()
 - d. Bastante a menudo (5 a 6 veces la semana pasada) hice actividades físicas en mi tiempo libre ()
 - e. Muy a menudo (7 o más veces la semana pasada) hice actividades físicas en mi tiempo libre ()

8.- ¿Con que frecuencia hiciste actividad física, como practicar deportes, juegos, bailar o cualquier otra actividad, por cada día de la semana pasada?

Día de la Semana	Ninguno	Un poco	Normal	Frecuente	Muy Frecuente
Lunes					
Martes					
Miércoles					
Jueves					
Viernes					
Sábado					
Domingo					

9.- ¿Estuviste enfermo la semana pasada, o algo te impidió hacer las actividades físicas normales? (Marque uno)

Si _____ No _____ En caso afirmativo.

¿Qué te impidió? _____

GASTOS DE TIEMPO FRENTE A UNA PANTALLA

¿Qué tiempo pasas frente a la pantalla de un televisor, Computador, videojuegos y otros juegos de mesa? (Marque cual o cuales, y el tiempo dedicado)

Actividad	Si	No	Horas al día	Días a la semana
Computador				
Video juegos				
Televisión				

Fuente: Cuestionario de Actividad Física para Adolescentes (PAQ-A)

ANEXO 4
UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN TACNA DOCTORADO EN
EPIDEMIOLOGÍA
CUESTIONARIO SOCIO ECONOMICO (GRAFFAR)

Nombre:

1.- El jefe de hogar tiene como ocupación:

- Empleado con profesión universitaria, financista, banquero, empresario, oficial de las fuerzas armadas, empleado sin profesión universitaria, egresado de escuelas superiores. ()
- Técnico productor o comerciante. ()
- Obrero ()
- Ambulante u otros. ()

2.-La esposa del jefe de hogar, tiene como nivel instrucción

- Profesión universitaria ()
- Secundaria completa, Técnico superior completo ()
- Secundaria Incompleta ()
- Educación primaria ()
- Analfabeto ()

3.-La principal fuente de ingreso del hogar es:

- Fortuna heredada o adquirido. ()
- Renta basada en honorarios profesional dependiente. ()
- Salario semanal, jornal diario, a destajo u honorarios irregulares. ()
- Pensión ()

4.-La Vivienda está en:

- .-Óptimas condiciones sanitarias con lujo situada en barrio residencial y posee grandes espacios. ()
- Óptimas condiciones sanitarias con confort, situada en barrio residencial y posee grandes espacios. ()
- Buenas condiciones sanitarias, en zona residencial pero sin espacio amplio ()
- Con ambientes reducidos, deficientes condiciones sanitarias, situadas en barrio de Interés social hacinamiento, también incluye vivienda en zona populosa. ()
- Con ambientes reducidos malas condiciones sanitarias carece de agua y desagüe construidas de esteras, maderas u otras. ()

Fuente: Encuesta Socioeconómica Familiar Método Graffar-Mendez Castellano

ANEXO 6

 ESCUELA DE POSGRADO **UNJBG**

Av. Bolognesi Cuadra 15 1° Piso / Teléfonos: (0051) (052) 241192 - (0051) (052) 583000 Anexos 3051 y 3052
Web: <http://espg.unjbg.edu.pe> / E-mail: espgunjbg@gmail.com / Tacna - Perú

"NUEVOS TIEMPOS, NUEVOS LÍDERES, NUEVAS PERSPECTIVAS"
"AÑO DE LA INVESTIGACIÓN DE LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL Y DE LA ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA"

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 012-2014-ESPG/UNJBG.
Tacna, 31 de julio del 2014

Señores Directores
I.E. REPÚBLICA ARGENTINA
I.E. CARLOS WIESSE
I.E. HERMANOS BARRETO
I.E. CARLOS ARMANDO LAURA
Presente.-

De mi especial consideración:

Es grato hacerle llegar nuestro cordial saludo y a la vez aprovechar la ocasión para presentar a la **Sra. Eufemia Melo Avendaño**, alumna del Doctorado en Epidemiología de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, con la finalidad de que se sirva otorgarle las facilidades del caso para la obtención de información de datos y elementos valederos que son necesarios para el desarrollo de su Proyecto de Tesis denominado **"Prevalencia y factores de riesgo para sobrepeso y obesidad en estudiantes de 6-12 años de las Instituciones Educativas de la ciudad de Tacna, durante el año 2014"**.

Agradeciendo la atención que brinde al presente, hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.


Atentamente;


Dra. Rina María Álvarez Becerra
DIRECTORA ESPG

 / Emma G.



ANEXO 7



0320820 42011 REPUBLICA ARGENTINA

Lista de Estudiantes - 2014

Fecha: 03/08/2014
Hora: 11:12:11

Nivel y Modalidad : Primaria - Educación Básica Regular **Turno :** TARDE
Grado : SEXTO **Sección :** C

N° Orden	Código del Estudiante	Apellidos y Nombres (Orden Alfabético)	Sexo (F/M)
1	07087598300560	ARIRAMA VIDURRIZAGA REYNA ESTHER	F
2	00000081518861	AYMA MEDINA MARIA JOSÉ	F
3	00000071329747	CHINO JULI NAYSHA NOEMI	F
4	00000076621277	CHOQUE GUTIERREZ FRANKLIN JHONATAN	M
5	00000072468667	CHURATA CONDORI PAUL ELVIS HENRY	M
6	00000076033477	CONDE ESCOBAR FRANCESCA LEYDI	F
7	00000075252460	CONDORI PUMA JEANFRANCO ANDREE	M
8	08121545300110	COPA ZERPA JESÚS ARMANDO	M
9	07180451903880	CUTIPA QUISPE EIVER JOSUE	M
10	711346651	GUTIERREZ CCALA MICHAEL JUNIOR	M
11	00000071012862	MAMANI LÓPEZ JOEL MIJAÍL	M
12	00000071239499	MAMANI MAMANI DANALY CEYDI	F
13	0705010310090	MARTINEZ FAREDES JOSE MIGUEL	M
14	13045636800038	MUNDACA CASTRO NARIELI YAMILÉ	F
15	00000072468670	FACHUANACO CONDORI CATHERINE FRANCESCA	F
16	711398066	PLACIDO PALZA CRISTHIAN JOSE	M
17	00000075213674	POLO MOGOLLON JANELY ARLETTE	F
18	06047246400040	QUEA YUFRA YANIRA VERONICA	F
19	08084539000120	QUISPE MAQUERA KAREN YANETH	F
20	05156942200360	QUISPE MOLLONÍ LUIS FERNANDO	M
21	00000074578923	QUISPE SARMIENTO ANA VELA	F
22	00000077030933	RAMOS TIPULA LUIS ARMANDO NESTOR	M
23	07048651401720	SALLUCA MAQUERA YEFERSON	M
24	08121545800090	TICONA HUARACHI ANA VERONICA	F
25	00000075915261	TICONA PAXI JEANPIER ANTHONY	M
26	08074484700450	VICEN CHUA SOLEDAD MIRIAN	F
27	05022592000850	VILCA PACCO CAMILO ENRIQUE	M



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

NÓMINA DE MATRÍCULA - 2014

El reporte de la matrícula se emitirá haciendo uso de la Nómina de Matrícula del aplicativo informático SIAGE (Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa), disponible en <http://www.minedu.gob.pe/siame>. Este reporte es de responsabilidad del Director de la I.E. y TIENE CARÁCTER OFICIAL (Directiva para el desarrollo del año escolar 2014, R. M. 0022-2013-ED). La I.E. remite una copia impresa a la UGEL, con la firma del Director.

Datos de la Instancia de Gestión Educativa Descentralizada (DRE - UGEL)		Datos de la Institución Educativa o Programa Educativo				Periodo Lectivo				Ubicación Geográfica																				
Código		Número y/o Nombre	Gestión	PGD	Inicio	Fin	10/03/2014		10/12/2014	Dpto.	TACNA																			
Nombre de la DRE - UGEL		Restricción de Creación N°	Forma	Edu	Datos del Estudiante																									
N° Orden	N° de D.N.I. o Código del Estudiante	Apellidos y Nombres (Orden Alfabético)	Nivel/Educación	PRI	Grado/Educación	Sección	A	Turno	M	Situación de Matrícula	País	Párrafo	Módulo	Lengua	Segunda Lengua	Trabaja el Estudiante	Horas semanales que labora	Especialidad de la Maestría	Tipo de discapacidad	Código Modular	Número y/o Nombre									
																				EBR	Nombre Sección (Solo Inicial)	Fecha de Nacimiento	Centro Poblado	Institución Educativa de procedencia						
1	D.N.I. 6111871804	ADUVIRE CERVANTES, Joseph Santiago Jamil								04	10	2007	H	I	P	SI	SI	C	NO	S	SI	0	8	7	5	9	6	9	CLARITA GANSETTA	
2	D.N.I. 602168769	ANQUISE PALACIOS, Naomi Gumal								06	04	2007	M	I	P	SI	SI	C	NO	S	SI	0	2	2	5	9	1	2	200 NELY ROSAS DE ARZNAS	
3	12047236500820	AURIS VALDERRAMA, Candy Esmeralda								17	04	2007	M	I	P	SI	SI	C	NO	S	SI	0	4	7	2	3	6	5	212 JESUS NAZARENO	
4	D.N.I. 611289129	CALISAYA CHURA, Emerson Forlan								15	06	2007	H	I	P	SI	SI	C	NO	S	SI	0	8	7	5	9	0	6	286 ALFONSO LUGARTE	
5	D.N.I. 609039131	CASTILLO MAMAN, Camila Jazmin								30	04	2007	M	I	P	SI	SI	C	NO	S	SI	0	2	2	5	9	1	1	229 SANTA ROSA	
6	D.N.I. 613107198	CERVANTES SANDOVAL, Jair Guillermo								26	03	2008	H	I	P	SI	SI	C	NO	S	SI	1	1	2	5	8	7	1	25 DE JULIO	
7	D.N.I. 70743082	CHOCQUE CONDOR, Silvana Judith								25	09	2007	M	I	P	SI	SI	C	NO	S	SI	0	4	8	6	5	1	4	205 JARDIN PLUTO	
8	09174861300790	CONDORI CALIZAYA, Ian Marc Santosh								29	12	2007	H	I	P	SI	SI	C	NO	S	SI	0	2	2	5	9	1	2	200 NELY ROSAS DE ARZNAS	
9	D.N.I. 615107008	CONDORI YGURA, Avni Marary								31	12	2007	M	I	P	SI	SI	C	NO	SP	SI	0	2	2	5	9	1	1	229 SANTA ROSA	
10	D.N.I. 611979115	CONTRERAS JINEZ, Klara Fernanda								09	08	2007	M	I	P	SI	SI	C	NO	SP	SI	0	2	2	5	9	1	1	229 SANTA ROSA	
11	D.N.I. 60998170	FLORES CUNJURANA, Aithay Sebastian								20	01	2007	H	I	P	SI	SI	C	NO	S	SI	0	8	7	5	9	3	3	406 JEAN PABST	
12	D.N.I. 51629148	GUTIERREZ GARCIA, Dennis Xiomara								13	02	2008	M	I	P	SI	SI	C	NO	SP	SI	0	2	2	5	8	5	6	106 MARICANTA BACCALLIPO	
13	D.N.I. 613103118	HUNG LA TORRE, Shamira Valentina								26	01	2008	M	I	P	SI	SI	C	NO	SP	SI	0	2	2	5	9	1	1	229 SANTA ROSA	
14	D.N.I. 60512498	JIMENEZ CASILLA, Piero Jeanpiere								17	08	2007	H	I	P	SI	SI	C	NO	SP	SI	0	8	7	6	0	1	5	504 GABRIEL MOTO	
15	D.N.I. 61030895	LOZA GUTIERREZ, Melissa Julián Enrique								24	06	2007	H	I	P	SI	SI	C	NO	S	SI	1	5	9	6	1	6	2	ALFREDO NOMEI	
16	D.N.I. 61204955	MAMANI ALI, Nilbar Beltran								17	01	2008	H	I	P	SI	SI	C	NO	SP	SI	0	2	2	5	9	1	1	229 SANTA ROSA	
17	D.N.I. 709582572	MAMANI QUISPE, Carlos David								04	12	2007	H	I	P	SI	SI	C	NO	P	SI	0	7	0	1	4	8	2	322	
18	D.N.I. 759779039	MENDOZA GALLEGOS, Benjamin Gabriel								07	06	2007	H	I	P	SI	SI	C	NO	SP	SI	1	5	9	5	4	7	9	LUIS ALBERTO SANCHEZ	
19	D.N.I. 611182147	MENDOZA SUCSO, Semir Eduardo								11	07	2007	H	I	P	SI	SI	C	NO	S	SI	1	5	9	5	8	3	9	107 SANTA SOTERA DE CATRAMACASA GOBERNADORA	
20	D.N.I. 6111871979	MORI GONZALES, Ayrton								27	06	2007	H	I	P	SI	SI	C	NO	SP	SI	0	2	2	5	9	4	6	227 V LLA HERMOSEA	
21	D.N.I. 605771355	PALACIOS OCAPIA, Jonathan Mauricio								07	10	2007	H	I	P	SI	SI	C	NO	S	SI	0	7	4	4	6	4	7	305 MADRE TERESA DE CALIOTA	

(1) Nivel / Ciclo: Para el caso de EBR (Educativa Básica Regular) (PR) Primaria (SEC) Secundaria Para el caso de EBA (Educativa Básica Alternativa) (PA) Avanzado (EBA) Educación Básica Regular (EBA) Educación Básica Alternativa (EBA) (Educativa Básica Alternativa)

(2) Modalidad: (EBR) Educación Básica Regular (EBA) Educación Básica Alternativa (EBA) (Educativa Básica Alternativa)

(3) Situación de Matrícula: En caso de EBR, registrar: Educación (0, 1, 2, 3, 4, 5) En caso de EBA, registrar: Educación (0, 1, 2, 3, 4, 5) En caso de EBA, registrar: Educación (0, 1, 2, 3, 4, 5) En caso de EBA, registrar: Educación (0, 1, 2, 3, 4, 5)

(4) Características: (1) Educación (0) Educación (1) Educación (2) Educación (3) Educación (4) Educación (5) Educación (6) Educación (7) Educación (8) Educación (9) Educación (10) Educación (11) Educación (12) Educación (13) Educación (14) Educación (15) Educación (16) Educación (17) Educación (18) Educación (19) Educación (20) Educación (21) Educación (22) Educación (23) Educación (24) Educación (25) Educación (26) Educación (27) Educación (28) Educación (29) Educación (30) Educación (31) Educación (32) Educación (33) Educación (34) Educación (35) Educación (36) Educación (37) Educación (38) Educación (39) Educación (40) Educación (41) Educación (42) Educación (43) Educación (44) Educación (45) Educación (46) Educación (47) Educación (48) Educación (49) Educación (50) Educación (51) Educación (52) Educación (53) Educación (54) Educación (55) Educación (56) Educación (57) Educación (58) Educación (59) Educación (60) Educación (61) Educación (62) Educación (63) Educación (64) Educación (65) Educación (66) Educación (67) Educación (68) Educación (69) Educación (70) Educación (71) Educación (72) Educación (73) Educación (74) Educación (75) Educación (76) Educación (77) Educación (78) Educación (79) Educación (80) Educación (81) Educación (82) Educación (83) Educación (84) Educación (85) Educación (86) Educación (87) Educación (88) Educación (89) Educación (90) Educación (91) Educación (92) Educación (93) Educación (94) Educación (95) Educación (96) Educación (97) Educación (98) Educación (99) Educación (100) Educación (101) Educación (102) Educación (103) Educación (104) Educación (105) Educación (106) Educación (107) Educación (108) Educación (109) Educación (110) Educación (111) Educación (112) Educación (113) Educación (114) Educación (115) Educación (116) Educación (117) Educación (118) Educación (119) Educación (120) Educación (121) Educación (122) Educación (123) Educación (124) Educación (125) Educación (126) Educación (127) Educación (128) Educación (129) Educación (130) Educación (131) Educación (132) Educación (133) Educación (134) Educación (135) Educación (136) Educación (137) Educación (138) Educación (139) Educación (140) Educación (141) Educación (142) Educación (143) Educación (144) Educación (145) Educación (146) Educación (147) Educación (148) Educación (149) Educación (150) Educación (151) Educación (152) Educación (153) Educación (154) Educación (155) Educación (156) Educación (157) Educación (158) Educación (159) Educación (160) Educación (161) Educación (162) Educación (163) Educación (164) Educación (165) Educación (166) Educación (167) Educación (168) Educación (169) Educación (170) Educación (171) Educación (172) Educación (173) Educación (174) Educación (175) Educación (176) Educación (177) Educación (178) Educación (179) Educación (180) Educación (181) Educación (182) Educación (183) Educación (184) Educación (185) Educación (186) Educación (187) Educación (188) Educación (189) Educación (190) Educación (191) Educación (192) Educación (193) Educación (194) Educación (195) Educación (196) Educación (197) Educación (198) Educación (199) Educación (200) Educación (201) Educación (202) Educación (203) Educación (204) Educación (205) Educación (206) Educación (207) Educación (208) Educación (209) Educación (210) Educación (211) Educación (212) Educación (213) Educación (214) Educación (215) Educación (216) Educación (217) Educación (218) Educación (219) Educación (220) Educación (221) Educación (222) Educación (223) Educación (224) Educación (225) Educación (226) Educación (227) Educación (228) Educación (229) Educación (230) Educación (231) Educación (232) Educación (233) Educación (234) Educación (235) Educación (236) Educación (237) Educación (238) Educación (239) Educación (240) Educación (241) Educación (242) Educación (243) Educación (244) Educación (245) Educación (246) Educación (247) Educación (248) Educación (249) Educación (250) Educación (251) Educación (252) Educación (253) Educación (254) Educación (255) Educación (256) Educación (257) Educación (258) Educación (259) Educación (260) Educación (261) Educación (262) Educación (263) Educación (264) Educación (265) Educación (266) Educación (267) Educación (268) Educación (269) Educación (270) Educación (271) Educación (272) Educación (273) Educación (274) Educación (275) Educación (276) Educación (277) Educación (278) Educación (279) Educación (280) Educación (281) Educación (282) Educación (283) Educación (284) Educación (285) Educación (286) Educación (287) Educación (288) Educación (289) Educación (290) Educación (291) Educación (292) Educación (293) Educación (294) Educación (295) Educación (296) Educación (297) Educación (298) Educación (299) Educación (300) Educación (301) Educación (302) Educación (303) Educación (304) Educación (305) Educación (306) Educación (307) Educación (308) Educación (309) Educación (310) Educación (311) Educación (312) Educación (313) Educación (314) Educación (315) Educación (316) Educación (317) Educación (318) Educación (319) Educación (320) Educación (321) Educación (322) Educación (323) Educación (324) Educación (325) Educación (326) Educación (327) Educación (328) Educación (329) Educación (330) Educación (331) Educación (332) Educación (333) Educación (334) Educación (335) Educación (336) Educación (337) Educación (338) Educación (339) Educación (340) Educación (341) Educación (342) Educación (343) Educación (344) Educación (345) Educación (346) Educación (347) Educación (348) Educación (349) Educación (350) Educación (351) Educación (352) Educación (353) Educación (354) Educación (355) Educación (356) Educación (357) Educación (358) Educación (359) Educación (360) Educación (361) Educación (362) Educación (363) Educación (364) Educación (365) Educación (366) Educación (367) Educación (368) Educación (369) Educación (370) Educación (371) Educación (372) Educación (373) Educación (374) Educación (375) Educación (376) Educación (377) Educación (378) Educación (379) Educación (380) Educación (381) Educación (382) Educación (383) Educación (384) Educación (385) Educación (386) Educación (387) Educación (388) Educación (389) Educación (390) Educación (391) Educación (392) Educación (393) Educación (394) Educación (395) Educación (396) Educación (397) Educación (398) Educación (399) Educación (400) Educación (401) Educación (402) Educación (403) Educación (404) Educación (405) Educación (406) Educación (407) Educación (408) Educación (409) Educación (410) Educación (411) Educación (412) Educación (413) Educación (414) Educación (415) Educación (416) Educación (417) Educación (418) Educación (419) Educación (420) Educación (421) Educación (422) Educación (423) Educación (424) Educación (425) Educación (426) Educación (427) Educación (428) Educación (429) Educación (430) Educación (431) Educación (432) Educación (433) Educación (434) Educación (435) Educación (436) Educación (437) Educación (438) Educación (439) Educación (440) Educación (441) Educación (442) Educación (443) Educación (444) Educación (445) Educación (446) Educación (447) Educación (448) Educación (449) Educación (450) Educación (451) Educación (452) Educación (453) Educación (454) Educación (455) Educación (456) Educación (457) Educación (458) Educación (459) Educación (460) Educación (461) Educación (462) Educación (463) Educación (464) Educación (465) Educación (466) Educación (467) Educación (468) Educación (469) Educación (470) Educación (471) Educación (472) Educación (473) Educación (474) Educación (475) Educación (476) Educación (477) Educación (478) Educación (479) Educación (480) Educación (481) Educación (482) Educación (483) Educación (484) Educación (485) Educación (486) Educación (487) Educación (488) Educación (489) Educación (490) Educación (491) Educación (492) Educación (493) Educación (494) Educación (495) Educación (496) Educación (497) Educación (498) Educación (499) Educación (500) Educación (501) Educación (502) Educación (503) Educación (504) Educación (505) Educación (506) Educación (507) Educación (508) Educación (509) Educación (510) Educación (511) Educación (512) Educación (513) Educación (514) Educación (515) Educación (516) Educación (517) Educación (518) Educación (519) Educación (520) Educación (521) Educación (522) Educación (523) Educación (524) Educación (525) Educación (526) Educación (527) Educación (528) Educación (529) Educación (530) Educación (531) Educación (532) Educación (533) Educación (534) Educación (535) Educación (536) Educación (537) Educación (538) Educación (539) Educación (540) Educación (541) Educación (542) Educación (543) Educación (544) Educación (545) Educación (546) Educación (547) Educación (548) Educación (549) Educación (550) Educación (551) Educación (552) Educación (553) Educación (554) Educación (555) Educación (556) Educación (557) Educación (558) Educación (559) Educación (560) Educación (561) Educación (562) Educación (563) Educación (564) Educación (565) Educación (566) Educación (567) Educación (568) Educación (569) Educación (570) Educación (571) Educación (572) Educación (573) Educación (574) Educación (575) Educación (576) Educación (577) Educación (578) Educación (579) Educación (580) Educación (581) Educación (582) Educación (583) Educación (584) Educación (585) Educación (586) Educación (587) Educación (588) Educación (589) Educación (590) Educación (591) Educación (592) Educación (593) Educación (594) Educación (595) Educación (596) Educación (597) Educación (598) Educación (599) Educación (600) Educación (601) Educación (602) Educación (603) Educación (604) Educación (605) Educación (606) Educación (607) Educación (608) Educación (609) Educación (610) Educación (611) Educación (612) Educación (613) Educación (614) Educación (615) Educación (616) Educación (617) Educación (618) Educación (619) Educación (620) Educación (621) Educación (622) Educación (623) Educación (624) Educación (625) Educación (626) Educación (627) Educación (628) Educación (629) Educación (630) Educación (631) Educación (632) Educación (633) Educación (634) Educación (635) Educación (636) Educación (637) Educación (638) Educación (639) Educación (640) Educación (641) Educación (642) Educación (643) Educación (644) Educación (645) Educación (646) Educación (647) Educación (648) Educación (649) Educación (650) Educación (651) Educación (652) Educación (653) Educación (654) Educación (655) Educación (656) Educación (657) Educación (658) Educación (659) Educación (660) Educación (661) Educación (662) Educación (663) Educación (664) Educación (665) Educación (666) Educación (667) Educación (668) Educación (669) Educación (670) Educación (671) Educación (672) Educación (673) Educación (674) Educación (675) Educación (676) Educación (677) Educación (678) Educación (679) Educación (680) Educación (681) Educación (682) Educación (683) Educación (684) Educación (685) Educación (686) Educación (687) Educación (688) Educación (689) Educación (690) Educación (691) Educación (692) Educación (693) Educación (694) Educación (695) Educación (696) Educación (697) Educación (698) Educación (699) Educación (700) Educación (701) Educación (702) Educación (703) Educación (704) Educación (705) Educación (706) Educación (707) Educación (708) Educación (709) Educación (710) Educación (711) Educación (712) Educación (713) Educación (714) Educación (715) Educación (716) Educación (717) Educación (718) Educación (719) Educación (720) Educación (721) Educación (722) Educación (723) Educación (724) Educación (725) Educación (726) Educación (727) Educación (728) Educación (729) Educación (730) Educación (731) Educación (732) Educación (733) Educación (734) Educación (735) Educación (736) Educación (737) Educación (738) Educación (739) Educación (740) Educación (741) Educación (742) Educación (743) Educación (744) Educación (745) Educación (746) Educación (747) Educación (748) Educación (749) Educación (750) Educación (751) Educación (752) Educación (753) Educación (754) Educación (755) Educación (756) Educación (757) Educación (758) Educación (759) Educación (760) Educación (761) Educación (762) Educación (763) Educación (764) Educación (765) Educación (766) Educación (767) Educación (768) Educación (769) Educación (770) Educación (771) Educación (772) Educación (773) Educación (774) Educación (775) Educación (776) Educación (777) Educación (778) Educación (779) Educación (780) Educación (781) Educación (782) Educación (783) Educación (784) Educación (785) Educación (786) Educación (787) Educación (788) Educación (789) Educación (790) Educación (791) Educación (792) Educación (793) Educación (794) Educación (795) Educación (796) Educación (797) Educación (798) Educación (799) Educación (800) Educación (801) Educación (802) Educación (803) Educación (804) Educación (805) Educación (806) Educación (807) Educación (808) Educación (809) Educación (810) Educación (811) Educación (812) Educación (813) Educación (814) Educación (815) Educación (816) Educación (817) Educación (818) Educación (819) Educación (820) Educación (821) Educación (822) Educación (823) Educación (824) Educación (825) Educación (826) Educación (827) Educación (828) Educación (829) Educación (830) Educación (831) Educación (832) Educación (833) Educación (834) Educación (835) Educación (836) Educación (837) Educación (838) Educación (839) Educación (840) Educación (841) Educación (842) Educación (843) Educación (844) Educación (845) Educación (846) Educación (847) Educación (848) Educación (849) Educación (850) Educación (851) Educación (852) Educación (853) Educación (854) Educación (855) Educación (856) Educación (857) Educación (858) Educación (859) Educación (860) Educación (861) Educación (862) Educación (863) Educación (864) Educación (865) Educación (866) Educación (867) Educación (868) Educación (869) Educación (870) Educación (871) Educación (872) Educación (873) Educación (874) Educación (875) Educación (876) Educación (877) Educación (878) Educación (879) Educación (880) Educación (881) Educación (882) Educación (883) Educación (884) Educación (885) Educación (886) Educación (887) Educación (888) Educación (889) Educación (890) Educación (891) Educación (892) Educación (893) Educación (894) Educación (895) Educación (896) Educación (897) Educación (898) Educación (899) Educación (900) Educación (901) Educación (902) Educación (903) Educación (904) Educación (905) Educación (906) Educación (907) Educación (908) Educación (909) Educación (910) Educación (911) Educación (912) Educación (913) Educación (914) Educación (915) Educación (916) Educación (917) Educación (918) Educación (919) Educación (920) Educación (921) Educación (922) Educación (923) Educación (924) Educación (925) Educación (926) Educación (927) Educación (928) Educación (929) Educación (930) Educación (931) Educación (932) Educación (933) Educación (934) Educación (935) Educación (936) Educación (937) Educación (938) Educación (939) Educación (940) Educación (941) Educación (942) Educación (943) Educación (944) Educación (945) Educación (946) Educación (947) Educación (948) Educación (949) Educación (950) Educación (951) Educación (952) Educación (953) Educación (954) Educación (955) Educación (956) Educación (957) Educación (958) Educación (959) Educación (960) Educación (961) Educación (962) Educación (963) Educación (964) Educación (965) Educación (966) Educación (967) Educación (968) Educación (969) Educación (970) Educación (971) Educación (972) Educación (973) Educación (974) Educación (975) Educación (976) Educación (977) Educación (978) Educación (979) Educación (980) Educación (981) Educación (982) Educación (983) Educación (984) Educación (985) Educación (986) Educación (987) Educación (988) Educación (989) Educación (990) Educación (991) Educación (992) Educación (993) Educación (994) Educación (995) Educación (996) Educación (997) Educación (998) Educación (999) Educación (1000) Educación (1001) Educación (1002) Educación (1003) Educación (1004) Educación (1005) Educación (1006) Educación (1007) Educación (1008) Educación (1009) Educación (1010) Educación (1011) Educación (1012) Educación (1013) Educación (1014) Educación (1015) Educación (1

N° Orden	D.N.I. o Código del Estudiante ⁽⁹⁾	Apellidos y Nombres (Orden Alfabético)	Fecha de Nacimiento			Datos del Estudiante										Institución Educativa de procedencia ⁽¹¹⁾			
			Día	Mes	Año	Sexo (M)	Situación de Matriculación (10)	País (11)	Padre vive SI / NO	Madre vive SI / NO	Lengua Materna (12)	Segunda Lengua (12)	Trabaja el Estudiante SI / NO	Horas semanales que trabaja	Escolaridad de la Madre (13)	Nacimiento Registrado SI/NO	Tipo de Discapacidad (14)	Código Modular	Número y/o Nombre
22	D.N.I. 510532208	RAMO LOPE, Earl Daniel	30	06	2007	H	I	P	SI	SI	C	NO	0	SI	SI	0	02	5981	201 SANTA ROSA
23	D.N.I. 75378558	RAMOS CHOQUE, Oscar Sebastian	24	02	2003	H	I	P	SI	SI	C	NO	0	SI	SI	0	02	5989	101 ORFEB
24	D.N.I. 511211520	SILVA ADUMIRI, Angelo Mathias	09	10	2007	H	I	P	SI	SI	C	NO	0	SI	SI	1	05	032	CRECIENDO JUNTOR
25	D.N.I. 6112311717	SIMAUCHI CAMPOS, Fabrizio Alessandro	19	02	2006	H	I	P	SI	SI	C	NO	0	SI	SI	0	04	021	378
26	D.N.I. 611129039	SUCA SACATA, Angie Sumayra	30	07	2007	M	I	P	SI	SI	C	NO	0	SI	SI	0	07	014	307 SAN FRANCISCO
27	D.N.I. 63659428	TAPIA QUELCA, Hilmar Edwin	20	05	2007	H	I	P	SI	SI	C	NO	0	SI	SI	0	02	055	107 ORFEB
28	D.N.I. 610516034	TICONA CHAMBI, Odel Ariana	13	07	2007	M	I	P	SI	SI	C	NO	0	SI	SI	0	07	177	MUNICIPAL DEL DNO NUEVA
29	D.N.I. 611038450	YLASACA MEDINA, Fabio Esteban	04	05	2007	H	I	P	SI	SI	C	NO	0	SI	SI	0	04	047	305 MADRE TERESA DE CALCUTA
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
35																			
36																			
37																			
38																			
39																			
40																			
41																			
42																			
43																			
44																			
45																			
46																			
47																			
48																			
49																			
50																			

UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL
TACNA
[Firma]
Prof. Ana María Ramos Ale
Especialista en Educación Primaria

14 MAY 2016

Resumen	
Hombres	19
Mujeres	10
Total	29

[Firma]
SOTOMAYOR QUISPE, JUANA ROSA
Responsable de la matrícula



[Firma]
LIZABAZO OLAVE MARGOT IVONNE
Director (a) de la Institución Educativa

Aprobación de la Nómina			
R.D. Institucional	Día	Mes	Año
056-2014	01	04	2014

D.N.I. o Código de Estudiante	Apellidos y Nombres (Orden Alfabético)	Fecha de Nacimiento	D.M. de Ecuador										Código Matricular	Número y/o Nombre	
			Sexo	Estado Civil	Grado de Instrucción	Grado de Titulación	Grado de Especialización	Grado de Maestría	Grado de Doctorado	Grado de Licenciatura	Grado de Bachillerato	Grado de Técnico Superior			Grado de Técnico Medio
01	RAMOS MALIBRIDA, Yosselyn Michel	11/12/2009	M	1	P	SI	SI	C	NO	NO	NO	NO	NO	0102251670	2da. MESA ESCOLAR
02	SILVA BORRERO, Angel Yuleia	20/04/2006	M	1	P	SI	SI	C	NO	NO	NO	NO	NO	0104725555	2da. MESA ESCOLAR
03	TICONA PEROGA, Diego Armando	02/06/2007	H	1	P	SI	SI	C	NO	NO	NO	NO	NO	0102255418	2da. MESA ESCOLAR
04	VARGAS GREGORIE, Mercedes Rosalyn	01/01/2004	F	1	P	NO	SI	C	NO	NO	NO	NO	NO	0106188958	2da. MESA ESCOLAR
05	VÁSQUEZ HUARTE, Nivea Abigail Fabiana	18/04/2006	M	1	P	SI	SI	C	NO	NO	NO	NO	NO	0107886588	2da. MESA ESCOLAR

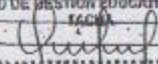
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL
 TICONA
 Prof. Ana María Rivera de
 20 MAY 2014

Atestado	
Impresos	12
Muestras	14
Totales	26

Edith Lorena
 TICONA SALVATIERRA, EDITH LORENA
 Responsable de la matrícula
 Firma - Post Firma


Edith Lorena
 TICONA SALVATIERRA, EDITH LORENA
 Responsable de la matrícula
 Firma - Post Firma y Sello

Atestado de No Inasistencia			
B.U. de Inasistencia	01	Mesa	01
Nº de	18	Oct	2014

N° Orden	D.N.I. o Código del Estudiante ⁽¹⁾	Apellidos y Nombres (Orden Alfabético)	Fecha de Nacimiento			Datos del Estudiante								Institución Educativa de procedencia ⁽¹¹⁾		
			Día	Mes	Año	Sexo (10)	Situación de Matrícula(10)	País(11)	Padre vive SI / NO	Madre vive SI / NO	Lengua Materna(12)	Segunda Lengua(12)	Trabaja el Estudiante SI / NO	Horas semanales que labora	Escolaridad de la Madre(13)	Nacimiento Registrado SI/NO
22	0-9-1-8-5-7-3-0-6-0-0-4-0	QUISPE MAMANI, Jhon Jefferson	09	08	2003	H	P	P	SI	SI	C	NO	P	SI		
23	D-N-I-7-6-2-9-7-6-2-6	QUISPE NINA, Henry Luis	09	01	2004	H	P	P	SI	SI	C	NO	SP	SI		
24	D-N-I-7-4-9-7-8-6-0-6	UCHASARA UCHASARA, Brayan Aidar	28	08	2003	H	P	P	SI	SI	C	NO	S	SI		
25																
26																
27		UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL														
28		TACNA														
29																
30		Prof. Julio Alfonso Tapia Castiayo														
31		Especialista en Educación Básica														
32																
33		09 MAY 2014														
34																
35																
36																
37																
38																
39																
40																
41																
42																
43																
44																
45																
46																
47																
48																
49																
50																

Resumen	
Hombres	12
Mujeres	12
Total	24


JAPURA BUARICALLO, GEORGINA YOLANDA
 Responsable de la matrícula
 Firma - Post Firma


WILSON ERNESTO, ROJAS MACHACA
 Director (a) de la Institución Educativa
 Firma - Post Firma y Sello

Aprobación de la Nomina			
B.O. Institucional	Día	Mes	Año
68	21	04	2014

		PESO (Kilogramos)																		
		45	48	50	53	55	58	60	63	65	68	70	73	75	78	80	82.5	85	87.5	90
ALTURA (Centímetros)	145.0	21.4	22.6	23.8	25.0	26.2	27.3	28.5	29.7	30.9	32.1	33.3	34.5	35.7	36.9	38.0	39.2	40.4	41.6	42.8
	147.5	20.7	21.8	23.0	24.1	25.3	26.4	27.6	28.7	29.9	31.0	32.2	33.3	34.5	35.6	36.8	37.9	39.1	40.2	41.4
	150.0	20.0	21.1	22.2	23.3	24.4	25.6	26.7	27.8	28.9	30.0	31.1	32.2	33.3	34.4	35.6	36.7	37.8	38.9	40.0
	152.5	19.3	20.4	21.5	22.6	23.6	24.7	25.8	26.9	27.9	29.0	30.1	31.2	32.2	33.3	34.4	35.5	36.5	37.6	38.7
	155.0	18.7	19.8	20.8	21.9	22.9	23.9	25.0	26.0	27.1	28.1	29.1	30.2	31.2	32.3	33.3	34.3	35.4	36.4	37.5
	157.5	18.1	19.1	20.2	21.2	22.2	23.2	24.2	25.2	26.2	27.2	28.2	29.2	30.2	31.2	32.2	33.3	34.3	35.3	36.3
	160.0	17.6	18.6	19.5	20.5	21.5	22.5	23.4	24.4	25.4	26.4	27.3	28.3	29.3	30.3	31.3	32.2	33.2	34.2	35.2
	162.5	17.0	18.0	18.9	19.9	20.8	21.8	22.7	23.7	24.6	25.6	26.5	27.5	28.4	29.3	30.3	31.2	32.2	33.1	34.1
	165.0	16.5	17.4	18.4	19.3	20.2	21.1	22.0	23.0	23.9	24.8	25.7	26.6	27.5	28.5	29.4	30.3	31.2	32.1	33.1
	167.5	16.0	16.9	17.8	18.7	19.6	20.5	21.4	22.3	23.2	24.1	24.9	25.8	26.7	27.6	28.5	29.4	30.3	31.2	32.1
	170.0	15.6	16.4	17.3	18.2	19.0	19.9	20.8	21.6	22.5	23.4	24.2	25.1	26.0	26.8	27.7	28.5	29.4	30.3	31.1
	172.5	15.1	16.0	16.8	17.6	18.5	19.3	20.2	21.0	21.8	22.7	23.5	24.4	25.2	26.0	26.9	27.7	28.6	29.4	30.2
	175.0	14.7	15.5	16.3	17.1	18.0	18.8	19.6	20.4	21.2	22.0	22.9	23.7	24.5	25.3	26.1	26.9	27.8	28.6	29.4
	177.5	14.3	15.1	15.9	16.7	17.5	18.3	19.0	19.8	20.6	21.4	22.2	23.0	23.8	24.6	25.4	26.2	27.0	27.8	28.6
	180.0	13.9	14.7	15.4	16.2	17.0	17.7	18.5	19.3	20.1	20.8	21.6	22.4	23.1	23.9	24.7	25.5	26.2	27.0	27.8
	182.5	13.5	14.3	15.0	15.8	16.5	17.3	18.0	18.8	19.5	20.3	21.0	21.8	22.5	23.3	24.0	24.8	25.5	26.3	27.0
185.0	13.1	13.9	14.6	15.3	16.1	16.8	17.5	18.3	19.0	19.7	20.5	21.2	21.9	22.6	23.4	24.1	24.8	25.6	26.3	
187.5	12.8	13.5	14.2	14.9	15.6	16.4	17.1	17.8	18.5	19.2	19.9	20.6	21.3	22.0	22.8	23.5	24.2	24.9	25.6	
190.0	12.5	13.2	13.9	14.5	15.2	15.9	16.6	17.3	18.0	18.7	19.4	20.1	20.8	21.5	22.2	22.9	23.5	24.2	24.9	

 DELGADO Menos de 18,5	 ADECUADO De 18,5 a 24,9	 SOBREPESO De 25 a 29,9	 OBESO De 30 y MÁS
---	---	--	---

Fuente: Obesidad-Comisión Honoraria para la Salud-cuadro de índice de masa corporal