



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA

**“ESTUDIO DE LA CONDICIÓN NUTRICIONAL, HÁBITOS DE
ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE ENSEÑANZA
MEDIA DE LA ISLA DE PASCUA”**

TESISTAS

AMARA BECERRA MOLINA

VALERIA ORELLANA TOLEDO

REBECCA PARRA RAMIREZ

PROFESOR GUÍA

NORMAN GUILLERMO MACMILLAN KUTHE

VIÑA DEL MAR, JUNIO DEL 2015



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA

**“ESTUDIO DE LA CONDICIÓN NUTRICIONAL, HÁBITOS DE
ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE ENSEÑANZA
MEDIA DE LA ISLA DE PASCUA”**

TESISTAS

AMARA BECERRA MOLINA

VALERIA ORELLANA TOLEDO

REBECCA PARRA RAMIREZ

PROFESOR GUÍA

NORMAN GUILLERMO MACMILLAN KUTHE

VIÑA DEL MAR, JUNIO DEL 2015

AGRADECIMIENTOS

Al finnnnn!! Bueno primero que todo dar gracias a todas las personas que conforman y conformaron nuestra escuela y por hacer que sea la mejor y más especial de todas. En ella encontré mi segundo hogar. ¡Qué momentos inolvidables! A pesar de la alegría de estar cerrando este proceso, tengo pena de decir adiós.

Mi querida generación 2010, tengo mucha nostalgia de no haber cerrado el proceso con ustedes. Los llevaré a todos en mi corazón. Encontré a grandes personas y a verdaderos amigos.

Dar gracias a cada uno de los profesores, que de cada uno de ellos me llevo más de alguna enseñanza. Al equipo administrativo que sin ellos, no hubiera sido nada... ¡Cuántas salvadas!

Gracias al profe Norman por toda su ayuda y apoyo en nuestra tesis. Siempre dispuesto a ayudarnos.

A mis compañeras de tesis, que a pesar de nuestros altos y bajos logramos sacar adelante esto. Vale, el premio a la más aperrada!!

Bueno, obviamente dar las gracias a mi familia por apoyarme siempre en todo, a mi pololo por aguantarme todo este semestre y llenarme de cosas y momentos lindos.

Selección de Atletismo, una de las razones para permanecer un año más en la Universidad. Cuantos momentos vividos, grandes experiencias y lindos viajes.

Me llevo los mejores recuerdos de este proceso, conocí excelentes personas que recordaré por siempre. Mi hermosa y querida escuela, no hay otra que se le compare. PUCV en el corazón!!!

Amara Becerra Molina

Sin Duda luego de llegar a Práctica Final y presentarme frente a los alumnos como su profesora, siento por terminada mi etapa Universitaria, en la cual, estando en práctica pude darme cuenta de todo lo que aprendí durante estos 4 años y de lo importante que son cada uno para mí, si bien, las amistades fueron cambiando medida que mis amigos iban egresando, destaco a todo los que siempre estuvieron y nunca se perdió el contacto.

Me siento feliz de haber compartido y aprendido con toda la GENERACIÓN 2011, como también haber representado a la Universidad en la Selección de Atletismo y haber sido ayudante de la asignatura de Atletismo por dos años consecutivos, sin duda estas experiencias me permitieron conocer amistades y personas que me enseñaron bastante.

Los años en la Universidad se me pasaron volando, me encantaría volver a entrar a EFI y volver a sentir todas esas sensaciones y emociones que se viven dentro de esta hermosa carrera, más en esta linda escuela, la cual siempre lucha por ser la mejor y salir adelante con el excelente equipo administrativo que tiene.

Un abrazo a los que compartieron conmigo tantas experiencias, a todos los llevo en mi corazón, siempre seré su Pollito.

Valeria Orellana Toledo

En esta última etapa quisiera hacer agradecimientos especiales a todos quienes formaron parte de este proceso universitario. Para partir quisiera hacer mención a mis papás, quienes han estado siempre apoyándome en todas mis decisiones. También quisiera agradecer específicamente a Vale, Cami, Coté, Karlita, Vicky (antes de que se fuera) y Dánica quienes han sido fundamental en este proceso, gracias a cada una de ustedes por la paciencia que me han tenido, en especial la Vale que es más que amiga, una partner. Finalmente no puedo dejar de lado a aquellos profesores con quienes sentí haber formado un lazo especial, quienes me enseñaron más allá de la sala de clases. Profesor Víctor Hugo, Margarita, Patricio Solís y Jacqueline Páez que fueron uno de los profesores que marcaron momentos importantes de la carrera. Estoy profundamente agradecida de todos los profesores que no he mencionado también porque fueron significativos y gran parte de mis conocimientos se los debo a ellos. Finalmente quisiera agradecer a nuestro profesor guía Norman McMillan y equipo de trabajo Vale y Amara, que en conjunto pudimos trabajar de manera armoniosa y organizada, haciendo que este último trabajo sea recordado siempre como la mejor manera de cerrar este capítulo.

Rebecca Parra Ramírez

TABLA DE CONTENIDOS

TÍTULOS	CONTENIDOS	PÁG.
Índice de Figuras		XI
Índice de Tablas		XIV
Resumen		XVI
Abstract		XVII
INTRODUCCIÓN		1
CAPÍTULO I	MARCO DE REFERENCIA	5
	1.1 Antecedentes históricos del problema	6
	1.2 Factores de riesgo cardiovascular	7
	1.3 Sobre peso y obesidad a nivel mundial	8
	1.3.1 Factores de la obesidad	9
	1.3.2. Sobre peso y obesidad en Chile	10
	1.4 Sedentarismo, actividad física y salud	14
	1.5 Alimentación saludable	22
	1.5.1 Alimentación escolar	25

CAPITULO II	1.6 Valoración nutricional	25
	1.6.1 Medidas básicas: Índice de masa corporal	26
	1.6.2 Medidas antropométricas	26
	1.6.3 Bioimpedancia	27
	1.6.4 Normas de evaluación nutricional del niño de 6 a 18 años	27
	1.6.5 Método Antropométrico del Somatotipo	31
	1.7 Antecedentes Generales Isla de pascua	35
	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	39
	2.1 Problema	40
	2.2. Objetivos	41
	2.2.1. Objetivo general	41
	2.2.2. Objetivos específicos	41
	2.3. Metodología	42
	2.3.1. Tipo de estudio	42
	2.3.2. Sujetos	42
	2.3.3. Métodos	43
	2.3.3.1. Protocolo para la valoración de la condición nutricional	43
2.3.3.2. Método antropométrico del somatotipo de heath-carter	44	

	2.3 3.3. Materiales	45
	2.3.3.4. Encuesta para la valoración de hábitos	57
	2.3.3.5. Recolección de datos (procedimiento)	59
CAPÍTULO III	RESULTADOS	60
	3.1. Datos de la muestra	61
	3.2 Valoración nutricional	61
	3.2.1. según IMC/Edad	61
	3.2.2. según Talla/Edad	63
	3.2.3. según Somatotipo	65
	3.3. Valoración de hábitos	71
	3.3.1. Hábitos de actividad física	71
	3.3.2. Hábitos alimentación	72
	3.3.3. Tabaquismo	73
	3.3.4. Horas de pantalla	73
CAPITULO IV	DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	74
	4.1 Análisis y discusión según objetivos específicos	75

CAPITULO V	CONCLUSIONES	83
BIBLIOGRAFÍA		87
ANEXOS		92
	Evaluación Nutricional de sujetos	93
	Encuesta de Hábitos	97

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDOS	PÁG.
Figura 1. Obesidad en Chile y el mundo, Fuente: OECD health statistics, 2013	10
Figura 2. Prevalencia de la obesidad en Chile de adultos según edad y sexo 2010 (%).Fuente: Encuesta nacional de salud MINSAL, 2010.	11
Figura 3. Prevalencia de la obesidad en Chile de escolares de primero básico 1993-2010.Fuente: Junta Nacional de auxilio escolar y beca (JUNAEB).	12
Figura 4. Distribución total de estudiantes, distribución por sexo y comparación con la evaluación anterior, según IMC, Fuente: Agencia calidad de la educación, 2013	13
Figura 5. Descripción por perfil, Fuente: Estudio Chile saludable oportunidades de desafío e innovación 2012.	15
Figura 6. Distribución de cada perfil (%) según GSE, Fuente: Estudio Chile Saludable, oportunidades de desafío e innovación 2012.	16
Figura 7. Composición de cada uno de los perfiles, Fuente: Estudio Chile Saludable, oportunidades de desafío e innovación 2012.	16
Figura 8. ¿Qué actividades realiza en su tiempo libre?, Fuente: Estudio Chile Saludable, oportunidades de desafío e innovación 2012	18
Figura 9. Colaciones escolares del programa elige vivir sano, Fuente: Gobierno de Chile, 2015	25
Figura 10. Categorías somatotípicas de Carter & Heath (1990) tabla por Fernandes, J. (2003)	33
Figura 11. Somatocarta, Fuente: Carter &Health, 1990	35
Figura 12. Balanza Digital	45

Figura 13. Estadiómetro	46
Figura 14. Escuadra	46
Figura 15. Lápiz Delineador	46
Figura 16. Cinta métrica metálica inextensible	47
Figura 17. Calibre Harpenden	47
Figura 18. Calibre deslizante pequeño	48
Figura 19. Marca Triccipital	49
Figura 20. Pliegue triccipital	50
Figura 21. Punto subescapular	51
Figura 22. Pliegue Subescapular	51
Figura 23. Marca supraespinal	52
Figura 24. Pliegue Supraespinal	52
Figura 25. Punto pierna medial	53
Figura 26. Pliegue pantorrilla medial	53
Figura 27. Medición be- epicondilar del húmero	54
Figura 28. Medición be- epicondilar del femúr	55
Figura 29. Brazo flexionado, en tensión máxima	56
Figura 30. DÍámetroPantorrilla	56
Figura 31. Valoracion total según IMC/talla	62
Figura 32. Valoración Hombres según IMC/Talla	62
Figura 33. Valoración Mujeres según IMC/Talla	63

Figura 34. Valoración total según Talla/Edad	64
Figura 35. Valoración total Hombres según percentiles Talla /Edad	64
Figura 36. Valoración total mujeres según percentiles Talla/Edad	65
Figura 37. Valoración total predominancia del somatotipo	65
Figura 38. Valoración total hombres, predominancia del somatotipo.	66
Figura 39. Valoración total hombres normales según IMC, predominancia del somatotipo.	66
Figura 40. Valoración total Hombres con Sobrepeso según IMC, predominancia del somatotipo	67
Figura 41. Valoración total hombres obesos según IMC, predominancia somatotipo	68
Figura 42. Valoración total mujeres, predominancia del somatotipo	69
Figura 43. Valoración total mujeres normales según IMC, predominancia del somatotipo	69
Figura 44. Valoración total mujeres con sobrepeso según IMC, predominancia del somatotipo	70
Figura 45. Valoración total mujeres con obesidad según IMC, predominancia del somatotipo	71
Figura 46. Hábitos de alimentación Saludable en estudiantes Isla de Pascua	72
Figura 47. Hábitos de alimentación no saludables en estudiantes Isla de Pascua	73

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDOS	PÁG.
Tabla 1. Clasificación de los factores de riesgo cardiovascular, Fuente: Enfoque Riesgo Cardiovascular Minsal, 2009	8
Tabla 2. Recomendaciones de actividad física para adultos en EE.UU. y la UE, Fuente: FoodToday, Boletín del consejo europeo de información sobre la alimentación, 2009.	20
Tabla 3. Cantidades diarias orientativas para adultos basadas en un consumo diario de 2.000 kcal (calorías), Fuente: Erupean Food Information Council (EUFIC), 2007	23
Tabla 4. Valoración nutricional, según IMC para adultos de ambos sexos	26
Tabla 5. INDICE DE MASA CORPORAL (peso/talla ²) POR EDAD (CDC/NCHS) VARONES. Fuente: Normas de evaluación nutricional del niño de 6 a 18 años Minsal, 2003.	28
Tabla 6. INDICE DE MASA CORPORAL (peso/talla ²) POR EDAD (CDC/NCHS)MUJERES. Fuente: Normas de evaluación nutricionaldel niño de 6 a 18 años Minsal, 2003.	29
Tabla 7. Categorías del IMC por edad menores a 18 años hombres y mujeres	29
Tabla 8. TALLA POR EDAD (CDC/NCHS) VARONES, Fuente: Minsal 2003	30
Tabla 9. TALLA POR EDAD (CDC/NCHS) MUJERES, Fuente: MINSAL 2003	31
Tabla 10. Escala de calificación del endomorfismo y características (adiposidad relativa), Fuente: Mazza, 2000	34
Tabla 11. Escala de calificación del mesomorfismo y características (robustez o prevalencia músculo- esquelética, relativa a la altura), Fuente: Mazza, 2000	34

Tabla 12. Escala de calificación del ectomorfismo y características (linearidad relativa), Fuente: Mazza, 2000	34
Tabla 13. Cantidad de sujetos por edad.	61
Tabla 14. Mesomorfismo $\geq 5,5$ en Hombres.	68
Tabla 15. Valoración de nivel de actividad física.	71

RESUMEN**“ESTUDIO DE LA CONDICIÓN NUTRICIONAL, HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE ENSEÑANZA MEDIA DE LA ISLA DE PASCUA”****AUTORES****AMARA BECERRA MOLINA****VALERIA ORELLANA TOLEDO****REBECCA PARRA RAMIREZ****DIRECTOR DE TESIS****NORMAN GUILLERMO MACMILLAN KUTHE****Resumen**

La obesidad y el sobrepeso se han aumentado en forma alarmante en las últimas décadas según la última encuesta de salud de Chile (2010). Esta situación vendría afectando tanto a adultos como también a la población de edad escolar, quienes se consideran con malos hábitos alimenticios junto a la poca actividad física, evidenciándose además un incremento notorio entre la edad infantil, adolescente y la población adulta. Por lo cual enfocamos el interés de estudio en los escolares de enseñanza media, así identificar cuales factores podrían estar influyendo en el incremento de la obesidad que se presenta en los adultos.

Según evidencia publicada (estudio realizado el año 2005 por el Doctor Norman McMillan), en la Isla de Pascua los escolares presentan bajos niveles de obesidad y sobrepeso respecto al promedio de escolares chilenos, a esto lo asociamos con los hábitos saludables de alimentación y actividad física.

En el presente estudio se considerarán alumnos de enseñanza media del establecimiento educacional público Liceo Aldea Educativa. En el sistema de evaluación aplicado se utilizó una metodología similar al estudio mencionado anteriormente, el cual consiste en una medición antropométrica básica (IMC, talla edad, somatotipo), sumándole a esto también encuestas de hábitos de alimentación y actividad física. Los sujetos evaluados mantienen mejores hábitos de alimentación y de actividad física que lo que resta en la población chilena. Además los porcentajes de obesidad y sobrepeso se encuentran por debajo del promedio nacional.

Palabras Claves: Adolescentes, Obesidad, Hábitos de alimentación, Actividad física, Medición antropométrica

ABSTRACT

According to the latest health poll in Chile, in the last few decades obesity and excess weight have been increasing at an alarming rate. This situation is affecting adults as well as school age children due to poor dietary habits and a lack of exercise, there has been a noticeable increase of this problem in young infants, adolescents and the adult population. We will focus our study on the High School age population to be able to identify the reasons behind the increment in obesity in adults.

According to a study (Dr. Norman Mcmillan, 2005), school age children in Easter Island present low levels of excess weight and obesity in relation to their counterparts in the continent, this can be closely related to better dietary habits and greater physical activity.

In this study we will consider High School aged students from the public school Liceo Aldea Educativa, these subjects were evaluated in the year 2005. The system used to evaluate the children was similar to a basic anthropometric measurement, focusing as

well on dietary and fitness habits. The subjects have maintained good dietary habits associated with low obesity and excess weight.

Key words: Adolescent Obesity, eating habits, physical activity, anthropometric measurement

INTRODUCCION

Según estudios nacionales e internacionales, la obesidad y el sobrepeso son unas de las principales causas de muerte. Estas se ubican en el cuarto factor de riesgo vital junto con el tabaco a nivel mundial. Sin embargo teniendo en cuenta la gravedad de esta situación, Chile no se ha encontrado absento de este problema que ha llegado hace un par de años incrementando la cantidad de personas obesas, ubicando a nuestro país en la posición número 5° en el ranking de los países con los índices más altos de obesidad en el mundo. Sin embargo la obesidad es uno de los factores de riesgo importantes junto al tabaquismo, inactividad física e hipertensión entre otros. Estos factores son de tipo comportamentales y pueden ser modificables dependiendo de la responsabilidad que tenga el individuo. Cada uno de los factores de riesgo puede aumentar las enfermedades crónicas, también llamadas no transmisibles, debido a que no se transmiten de persona a persona como lo son la diabetes, el cáncer, la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias crónicas y enfermedades renales.

Es por eso que el estilo de vida es un hecho importante que determinará si una persona es sedentaria, activa o inactiva físicamente junto a una evaluación de lo que significa sostener un buen hábito alimenticio. Llevar una vida activa según expertos, sostiene el hecho de realizar 150 minutos de actividad física semanalmente. Esta definición se encuentra en porcentajes muy bajos en Chile continental, por ende también y a causa de esto es necesario saber cuáles son los alimentos que aportan gran valor nutricional para el organismo, como también cuáles no.

El consumo de alimentos altos en calorías y grasas junto a la poca realización de ejercicios se considera como llevar un mal hábito alimenticio que predispondrá a la persona a un problema de salud. Es por eso que se considera relevante el hecho de promover los hábitos saludables y formar a personas desde temprana edad con estos saberes.

El trabajo de investigación se presenta en el marco del seminario de título y consiste en evaluar los hábitos alimenticios, actividad física y condición nutricional en estudiantes adolescentes entre los 14 y 18 años de la Isla de Pascua. Para la obtención de resultados

y su valoración, se realizaron 2 viajes a la Isla de Pascua a un centro educativo municipal llamado “Liceo Aldea Educativa” donde se le realizó a una muestra de 81 estudiantes las mediciones antropométricas junto con una encuesta de hábitos alimenticios y de actividad física.

Nuestro estudio consta de cinco capítulos y un anexo. El primer capítulo presenta los antecedentes históricos de los factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles especificando la obesidad como impacto mundial y nacional. También se describen las enfermedades cardiovasculares, cómo afectan al organismo y de qué manera se pueden prevenir. Junto a esto, también se definió actividad física y salud, según la OMS y estudios relacionados, la valoración nutricional del IMC y somatotipo según estándares antropométricos. Finalmente los decretos de alimentación saludable y la cultura de Isla de Pascua.

El segundo capítulo plantea la problemática a tratar en este estudio y su fundamentación, los procedimientos respectivos de las mediciones y la encuesta que definirán a los pascuenses como personas con hábitos de alimentación y de vida más saludable que los de la cultura chilena continental. Se menciona además el objetivo general que consiste en evaluar la condición nutricional y hábitos de vida saludable de escolares de enseñanza media de Isla de Pascua con el fin de identificar factores saludables en la muestra que puedan contribuir a generar intervenciones de autocuidado en la población chilena continental. Además del objetivo general, los objetivos específicos que tiene que ver con la valoración del IMC, valoración talla- edad, somatotipo, hábitos alimenticios, hábitos de actividad física, tabaquismo y horas de pantalla. Analizar y comparar resultados obtenidos en relación a los datos de la población Nacional.

En el tercer capítulo se encuentran los resultados del estudio, donde expondremos los resultados obtenidos según las mediciones y encuestas realizadas en la Isla de Pascua.

El cuarto capítulo contiene la discusión de los resultados, donde se comparan los resultados de la Isla de Pascua y los datos disponibles de la población nacional. Se identifican los hábitos de vida saludable y autocuidado que la Isla de Pascua posee para luego implementarlo en Chile continental.

En el quinto capítulo se dan a conocer las conclusiones respecto a los resultados obtenidos mediante las mediciones.

CAPÍTULO I
MARCO DE REFERENCIA

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL PROBLEMA

Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) son la principal causa de muerte en nuestro país y también en el resto del mundo. (MINSAL 2010, OMS 2013) Dentro de las ECNT se encuentran: diabetes, enfermedades cardiovasculares como la cardiopatía coronaria y la hipertensión arterial, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y enfermedades renales, todo este grupo de patologías se caracterizan mayormente por compartir hábitos de vida condicionantes entre los que se encuentran:

- Tabaquismo
- Mala alimentación
- Falta de Actividad Física
- Consumo de alcohol excesivo

Según los resultados de perfil de ECNT de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014), las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo. Estas se caracterizan por trastornos que pueden afectar al corazón y al resto del aparato circulatorio y se deben principalmente a obstrucciones generadas por acumulación de grasa en las paredes de la capa endotelial de los vasos sanguíneos, fenómeno conocido como “Aterosclerosis”. Dentro de las enfermedades cardiovasculares encontramos:

- La cardiopatía coronaria – enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardiaco (miocardio);
- Las enfermedades cerebro vasculares – enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro;
- Las arteriopatías periféricas – enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores;

- La cardiopatía reumática – lesiones del miocardio y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos;
- Las cardiopatías congénitas – malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento; y
- Las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares – coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones.” (OMS, 2013).

1.2 FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Dentro de las enfermedades cardiovasculares, la principal y que genera la mortalidad en la mayoría de la población adulta, es la Cardiopatía Coronaria. En esta, la acumulación de grasa en las arterias coronarias, se puede manifestar por diferentes tipos de daño, dependiendo de la zona afectada, incluyendo desde el infarto miocárdico hasta la muerte por paro cardiocirculatorio. Esta patología puede ocurrir como un proceso “natural” asociado al envejecimiento, pero hay una serie de condicionantes que pueden acelerar su génesis, conocido como “factores de riesgo coronario”. Se pueden clasificar en factores mayores y factores condicionantes según la importancia como causante de una ECV, así mismo pueden clasificarse como modificables y no modificables. (MINSAL, 2009)

Clasificación de los factores de riesgo cardiovascular

Factores de riesgo mayores	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Edad y sexo ▶ Antecedentes personales de enfermedad CV. ▶ Antecedentes familiares de enfermedad CV: sólo cuando éstos han ocurrido en familiares de 1^{er} grado. 	No modificables
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tabaquismo ▶ Hipertensión arterial ▶ Diabetes ▶ Dislipidemia 	Modificables
Factores de riesgo condicionantes	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Obesidad ▶ Obesidad abdominal ▶ Sedentarismo ▶ Colesterol HDL < 40 mg/dL. ▶ Triglicéridos > 150 mg/dL 	

Tabla 1. Clasificación de los factores de riesgo cardiovascular, Fuente: Enfoque Riesgo Cardiovascular MINSAL, 2009.

Dado que el rol del profesor de Educación Física en el área de la salud está en la prevención primaria (actuar antes que se genere y/o manifieste el daño), es que en nuestra tesis nos hemos enfocado particularmente a los factores de riesgo modificables dentro de la población, como la Obesidad, el Sedentarismo, el tabaquismo y hábitos de vida relacionados a la alimentación.

1.3 SOBREPESO Y OBESIDAD A NIVEL MUNDIAL

Al menos 2,8 millones de personas mueren cada año por sobrepeso u obesidad, estos son unos de los factores de riesgos más importantes ya que proviene de los malos hábitos como el sedentarismo y las dietas mal sanas (OMS, 2012)

- Hasta el año pasado más de 1900 millones de personas adultas se encontraban con sobre peso y de ellas 600 millones eran obesos.
- Un 13% de la población adulta mundial eran obesos, de ellos las mujeres sobresalían en un 4% a los hombres.
- El 39% de los adultos se encontraban con sobrepeso.
- Desde 1980 la obesidad se ha multiplicado por más de dos hasta el 2014.

La causa principal del sobrepeso y la obesidad es una diferencia energética entre calorías consumidas y gastadas. En el mundo, se ha producido un aumento importante en la cantidad de alimentos hipercalóricos que son abundantes en grasa, sal y azúcares, pobres en vitaminas y minerales, y una baja en la actividad física como resultado del sedentarismo debido a muchas formas de trabajo, modos de desplazamiento, aumento de las tecnologías y la urbanización en los países más desarrollados (OMS, 2015).

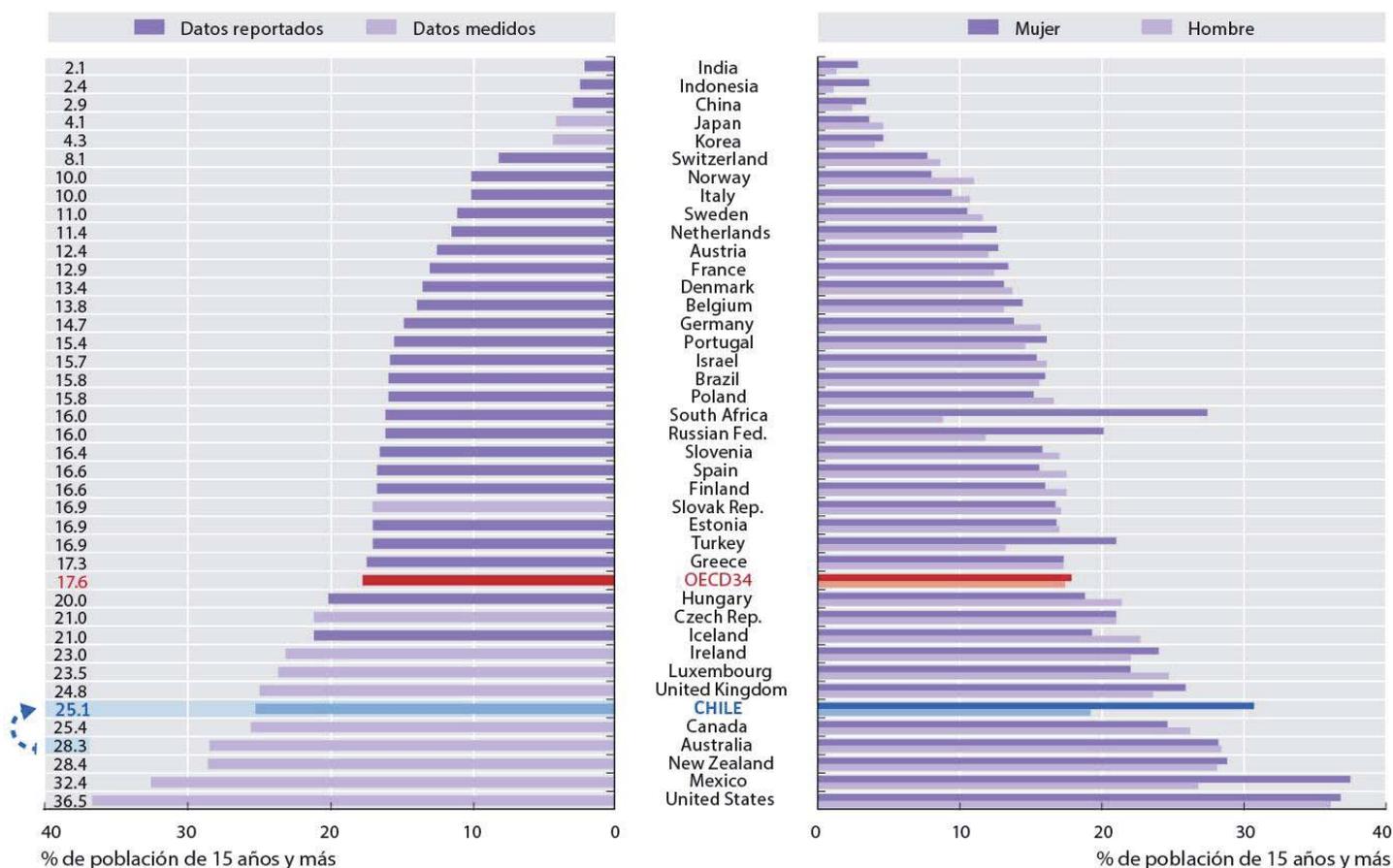
1.3.1FACTORES DE LA OBESIDAD

- Ambiente: generalmente las personas toman decisiones según las posibilidades que tengan para poder moverse o adecuarse a un entorno, si las veredas están en malas condiciones se propensa el uso de automóviles, ahora bien, si las condiciones en los barrios constan con seguridad y senderos especiales para caminantes o bicicletas se propicia el uso de estas y se motiva para realizar actividad física, como en el trabajo tener convenio con gimnasios o centros deportivos (Gov. Usa 2015).
- Aspectos genéticos: se ha demostrado que hay genes que producen trastornos específicos, como los síndromes de Bardet Bield y Prader- Willi, para que la obesidad se desarrollo en los sujetos que contienen estos genes se debe combinar con comportamientos específicos tales como malos hábitos alimenticios o inactividad física (Gov. Usa 2015).

- Enfermedades y medicamentos: ciertas enfermedades pueden producir obesidad, tales como la enfermedad de Cushing y el síndrome de ovario policístico, los medicamentos que podrían colaborar con el aumento de peso son los esteroides como también algunos antidepresivos (Gov. Usa 2015).

1.3.2 Sobrepeso y obesidad en Chile

Según la OCDE nuestro país se ubica dentro de los principales países con mayor porcentaje de obesos a nivel mundial, se considera obeso al sujeto con IMC mayor o igual a 30 y sobrepeso con IMC mayor o igual a 25kg/m².



Source: OECD Health Statistics 2013, <http://dx.doi.org/10.1787/health-data-en>; national sources for non-OECD countries.

Figura 1. Obesidad en Chile y el mundo, Fuente: OECD Health Statistics, 2013

En la población chilena, existe un número alarmante de individuos con esta enfermedad, (Chile Saludable, 2012)

- El 25% de la población mayor de 15 años presenta obesidad (lo que corresponde a 4 millones de la población chilena), y un 39% tiene sobre peso.

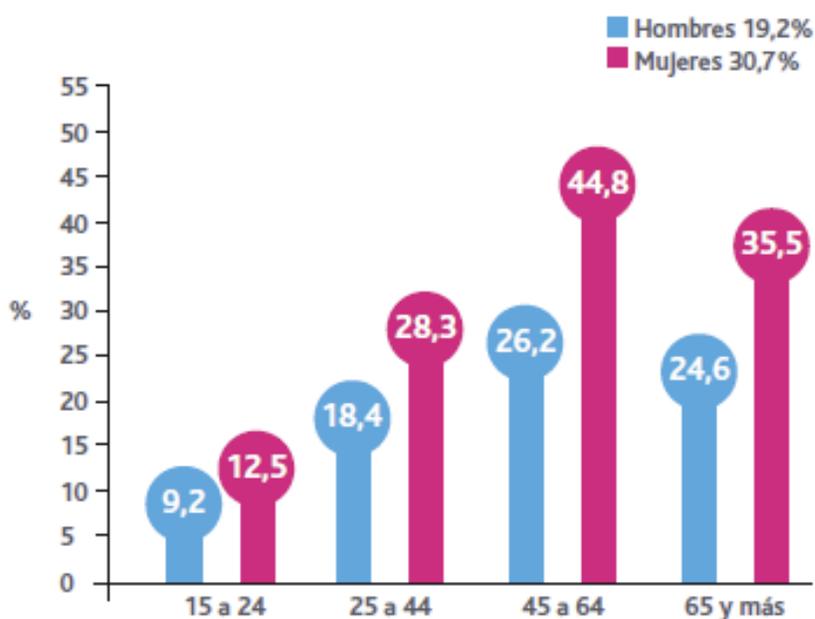


Figura 2. Prevalencia de la obesidad en Chile de adultos según edad y sexo 2010 (%).

Fuente: Encuesta nacional de salud MINSAL, 2010.

- Se estima que el sobrepeso y la obesidad son responsables de una pérdida anual de 234.107 años de vida, equivalente a un 6,3% del total de AVISA (Años de Vida ajustados por Discapacidad) y ubicándolo en segundo lugar dentro de los factores de riesgo, seguido del consumo de alcohol.
- Se estima que el sobre peso y la obesidad son responsables de 7.877 muertes al año, ubicándolo en el cuarto lugar de los factores de riesgo junto al consumo de tabaco.

En este estudio se observa el alarmante aumento de la obesidad no solo en la población adulta, sino que también en la población infantil, en el año 1987 el 7% de los escolares de primer año básico tenía obesidad, hoy esta cifra alcanza aproximadamente el 23%.



Figura 3. Prevalencia de la obesidad en Chile de escolares de primero básico 1993-2010. Fuente: Junta Nacional de auxilio escolar y beca (JUNAEB)

Así como en la población infantil se presentan grandes aumentos en la obesidad, los preadolescentes también presentan cifras significativas en cuanto a esta enfermedad, el año 2012 se realizó un estudio nacional de Educación Física por la Agencia de Calidad de la Educación del Gobierno de Chile, en donde se compararon los resultados implementando el mismo estudio al año siguiente, los resultados no arrojaron una diferencia significativa en el sobrepeso y obesidad entre los años 2012 y 2013, a nivel nacional el IMC de los alumnos de octavo año básico se había mantenido en un 44% , cifra suficientemente alta para tomar conciencia de lo que está ocurriendo a nivel nacional y a tan temprana edad.

Distribución total de estudiantes, distribución por sexo y comparación con la evaluación anterior, según IMC

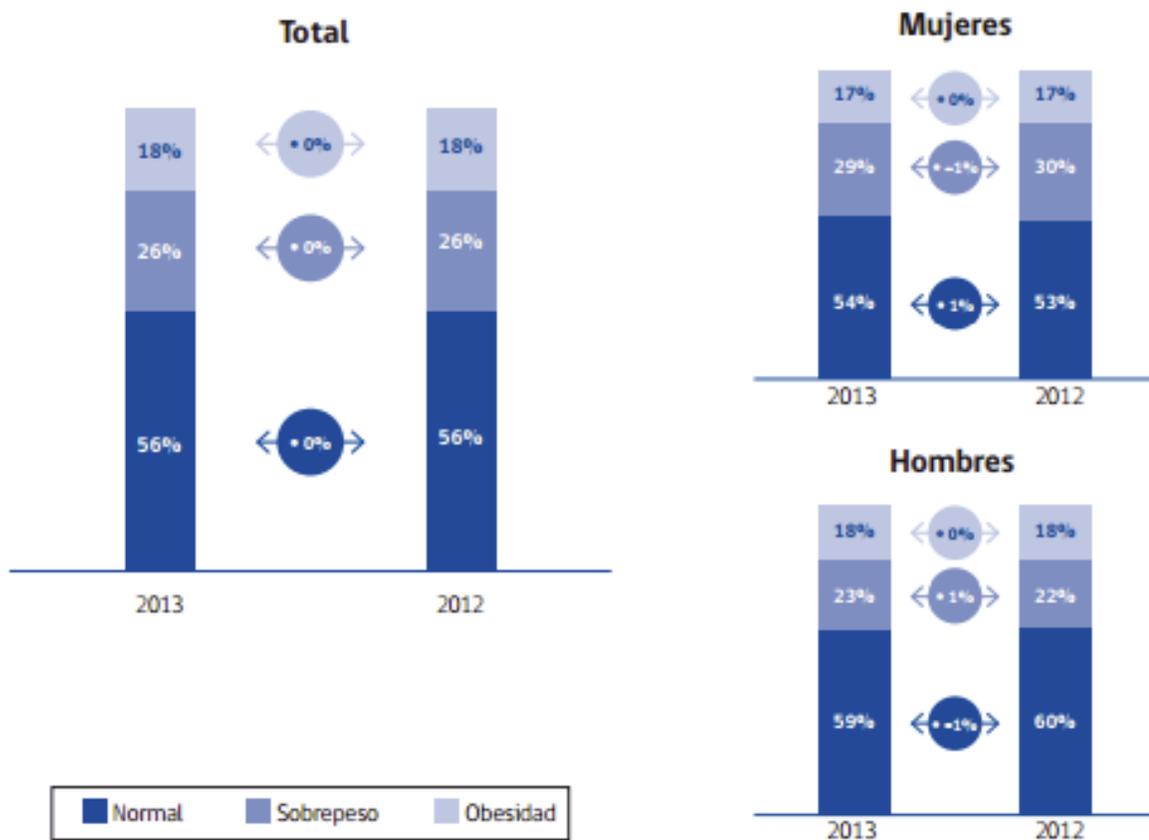


Figura 4. Distribución total de estudiantes, distribución por sexo y comparación con la evaluación anterior, según IMC, Fuente: Agencia calidad de la educación, 2013, SIMCE 2012.

1.4 SEDENTARISMO, ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD

Según la OMS se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

Se ha comprobado que la inactividad física se encuentra en el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo). Juntos a esto, podemos decir que la inactividad física es el principal responsable de aproximadamente un 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica.

La "actividad física" no se debe confundir con el "ejercicio". Este último es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un fin relacionado con la mejora o el mantenimiento de la aptitud física. La actividad física abarca el ejercicio, como también otras actividades que involucran movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, trabajo, formas de transporte activas, las tareas del hogar y actividades recreativas (OMS, 2015).

En Chile no solamente la inactividad física o el sedentarismo son causa de esta problemática, el proceso evolutivo en las sociedades junto a la tecnología impactan en la forma de vida que va adquiriendo una serie de modificaciones, entre ellos están: consecuencia del crecimiento sostenido de la población, la industrialización y las migraciones desde el campo a la ciudad. Todas estas adaptaciones provocan problemáticas de alta complejidad como lo es, mencionada anteriormente, la vida sedentaria y la obesidad, cuyo manejo requiere ser abordado sistemáticamente. Los resultados obtenidos por la empresa Collect GFK en el año 2012 respecto a los estilos de vida de los chilenos, reportaron una falta de hábitos de vida saludable de éstos. Se plantea la necesidad de analizar con mayor detalle lo que genera que las personas se motiven a realizar actividad física como también cuáles son sus limitaciones. Según este estudio, los chilenos se catalogaron según la figura 5 como:

Descripción por Perfil

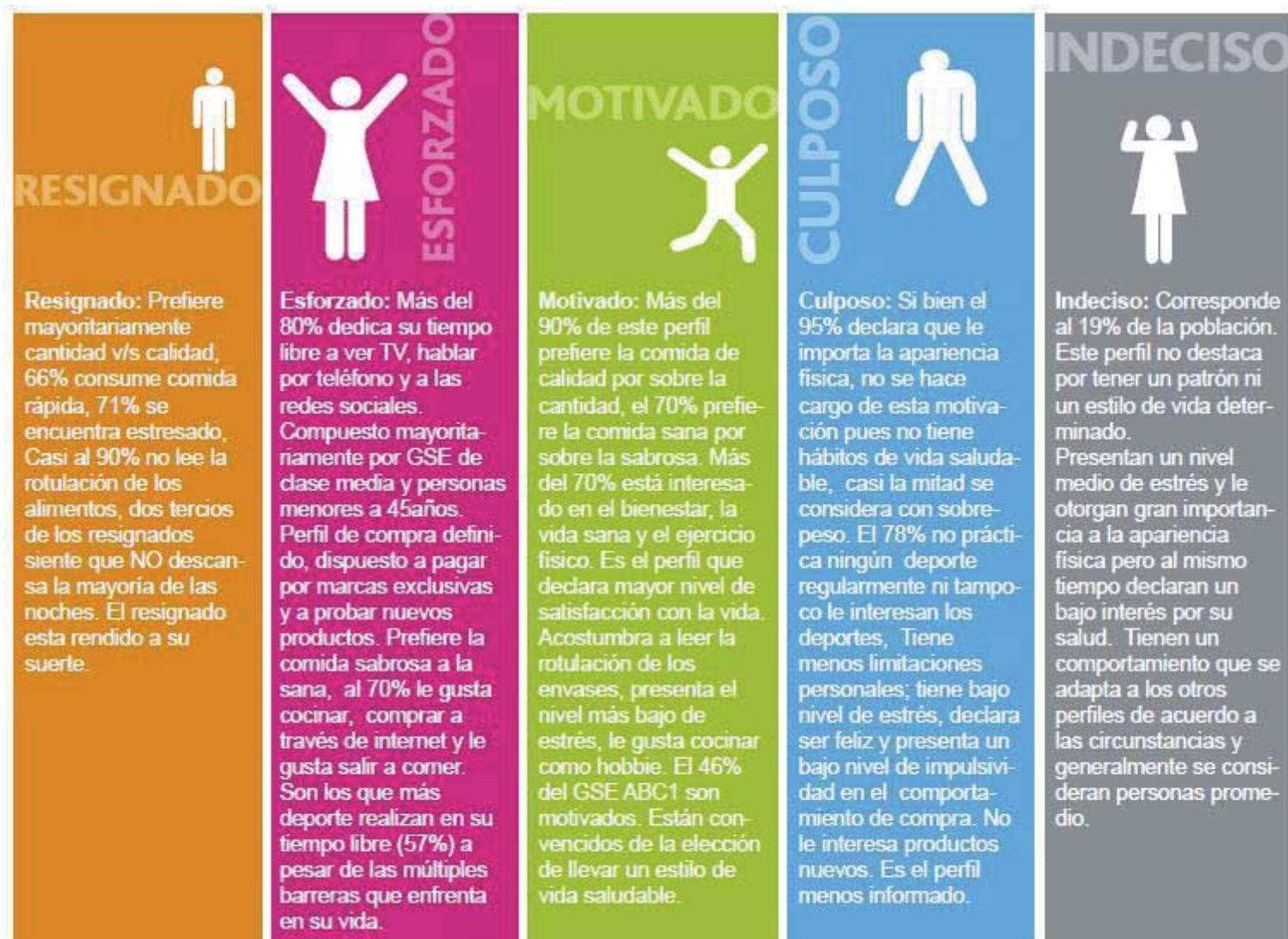


Figura 5. Descripción por perfil, Fuente: Estudio Chile saludable oportunidades de desafío e innovación 2012.

Posterior a la obtención de datos se hizo una distribución de cada perfil según la clasificación socioeconómica (Figura 5)

Distribución de cada perfil (%) según GSE



Figura 6. Distribución de cada perfil (%) según Grupo Socio Económico (GSE), Fuente: Estudio Chile Saludable, oportunidades de desafío e innovación 2012.

A partir de la obtención de datos y su clasificación según motivaciones y limitaciones en el ámbito socioeconómico se muestra que las limitaciones son un factor predominante en el impedimento de realizar actividad física en las distintas clases sociales. El resultado (Figura 6) arrojó que el factor motivacional es uno de los que lidera la pirámide con un 27%. Esto significa que al menos ese porcentaje se encuentra satisfecho con la vida en general. Sin embargo el factor limitante es la categoría “culposos”, liderando la pirámide en primer lugar, calificado como desinteresado en el área deportivo, como también el no tener una vida considerada saludable.

Composición de cada uno de los perfiles



Figura 7. Composición de cada uno de los perfiles, Fuente: Estudio Chile Saludable, oportunidades de desafío e innovación 2012.

Sin embargo estos factores no son solamente lo que el Estudio de Estilos de Vida de los Chilenos obtuvo, también 3 factores extras que son:

- 63% de los chilenos se considera sedentario, a tal nivel de no practicar ninguna actividad física una vez a la semana.
- 53% de los chilenos no tiene horarios establecidos para comer, por el contrario eligen comer comida rápida, también conocida como “comida chatarra” (hamburguesa, completo, sándwiches), en general comida con alto niveles de colesterol y grasas saturadas.
- 50% de los chilenos tiene un mal dormir, generando malestares y generando deterioro en la salud física y mental.
- El 70% de los chilenos dedica su tiempo libre a ver televisión, sin embargo existe una amplia insatisfacción respecto a la falta de tiempo.
- Un 40,6% de la población chilena es fumadora.

Teniendo en cuenta los resultados del Estudio Nacional revisado anteriormente que fue realizado el 9 de noviembre del 2012, se da a cuenta las falencias que se está teniendo como país, sus limitaciones y motivaciones. Sin embargo esto no es todo lo que impacta la vida cotidiana de cada persona, una vida con hábitos saludables y vida activa se educa desde temprana edad (Estudio Chile Saludable, 2012).

Se ha demostrado que, a temprana edad, los padres son un modelo de conducta significativo para los niños. Como un ejemplo, hijos de familias sedentarias tienden a ser adultos sedentarios. Ocurre de igual manera con la alimentación, porque es en el hogar, donde el niño aprende a comer y a diferenciar los alimentos que le favorecen como de los que les perjudican. Lo anterior adquiere una importancia mayor, cuando la educación está orientada a la etapa preescolar, ya que a esta edad, los niños son absolutamente dependientes de sus padres, los que, además, como se señalara anteriormente, son sus modelos de conducta (Dra. Chiang, Dr. Gonzalez, Maldonado, Torres, 2003).

En la siguiente figura se muestran los porcentajes que las personas de ítem ya sea: Resignado, Culposos, Motivado, Esforzado y Resignado; votaron según consideraban pertinentes a sus acciones cotidianas como lo muestran (Figura 8).

¿Qué actividades realiza en su tiempo libre?

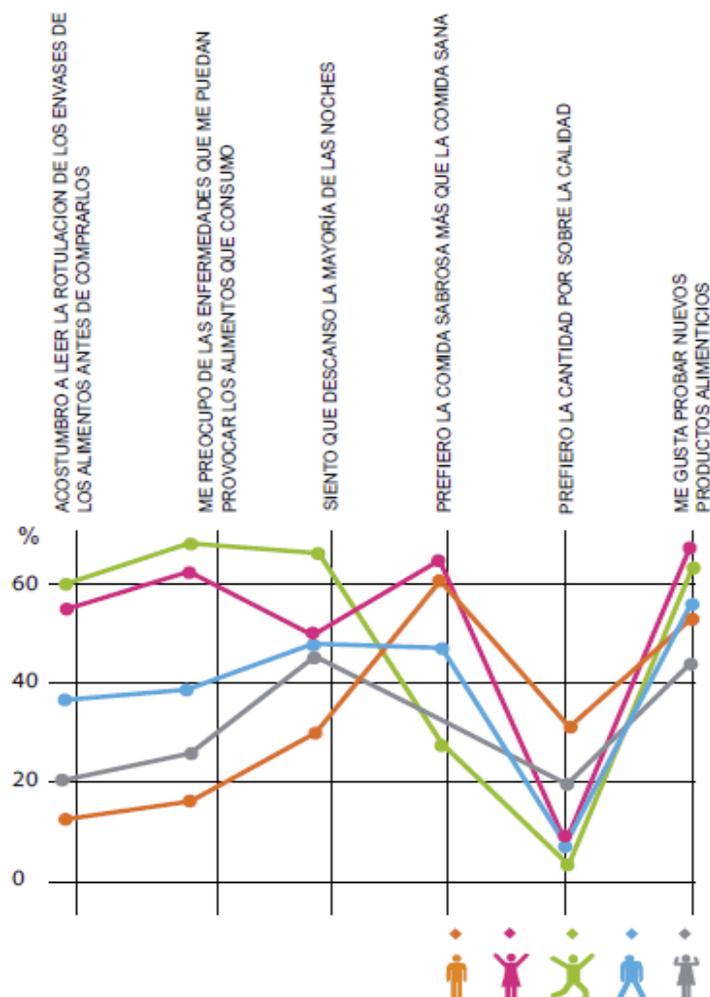


Figura 8. ¿Qué actividades realiza en su tiempo libre?, Fuente: Estudio Chile Saludable, oportunidades de desafío e innovación 2012

A partir de la figura se obtuvo un porcentaje alto en preferir comidas sabrosas, siendo el ítem de motivado como último en liderar. Según la figura 5, recalando que todos los ítems de hábitos de vida saludable son importantes, consideramos destacar el aspecto en el que los aspectos motivacionales

confluyen descendiendo en el ítem “Preferir la cantidad por sobre la calidad”. Siendo también algo contradictorio a la sociedad chilena, que recurre mayoritariamente a las comidas rápidas o alimentos ricos en grasas que provocan una sensación de saciedad a corto plazo.

El nivel de estrés es también un factor importante en el funcionamiento diario y motivacional. Actualmente el 22% de los chilenos declara estar estresado.

Según el Estudio de Chile saludable “La falta de tiempo libre ha determinado un ritmo de vida que no da cabida a los hábitos alimenticios saludables. Hoy tan sólo un 47% de los chilenos tiene horarios establecidos para las comidas diarias, y por el contrario, están prefiriendo hábitos como el “picoteo”; un 42% declara tener este hábito entre comidas.

Un 40% de la población nacional declara consumir regularmente comida chatarra. La tradición de la cena es un hábito en extinción en la familia chilena; el 69% de los chilenos ya no tiene el hábito de cenar.

Entre las personas del GSE ABC1 hay hábitos más saludables, se preocupan más por su alimentación: consumen más frutas y verduras y prefieren la calidad por sobre la cantidad

Los GSE ABC1 y C2 están más dispuestos a pagar más por marcas exclusivas, le gusta premiarse de vez en cuando y probar productos nuevos.

A partir de este estudio entonces podríamos definir a la sociedad chilena como inactiva, entonces ¿Cómo aumentar el nivel de la actividad? Según Chile Crece Sano propone un modelo de recomendación para adultos obtenido de los Estados Unidos (EE.UU) y Europa (UE) para los adultos:

Recomendaciones en EE.UU.	Recomendaciones en la UE (basadas en la OMS ³)
Un mínimo de 150 minutos por semana de actividad aeróbica de intensidad moderada O 75 minutos por semana de actividad aeróbica alta.	Un mínimo de 30 minutos de actividad física de intensidad moderada 5 días por semana O Un mínimo de 20 minutos de actividad física de intensidad alta 3 días por semana.
La actividad debe realizarse en tandas de al menos 10 minutos, repartidos durante toda la semana.	La actividad puede acumularse en tandas de un mínimo de 10 minutos.
Para lograr un beneficio adicional, se debería aumentar la actividad aeróbica a 300 minutos por semana de intensidad moderada o 150 minutos de intensidad alta; Además, la población adulta debería realizar actividades que refuercen la musculatura de intensidad moderada o alta, y que ejerciten los principales grupos de músculos 2 o más días por semana.	Deberían añadirse, 2 ó 3 veces por semana, actividades para aumentar la fuerza y resistencia muscular.

Tabla 2. Recomendaciones de actividad física para adultos en EE.UU. y la UE, Fuente: FoodToday, Boletín del consejo europeo de información sobre la alimentación, 2009.

Sin embargo, este recuadro es una recomendación hacia adultos de los EE.UU y UE como trabajo mínimo de actividad para realizar. No obstante en el Programa Nacional de Salud Integral de Adolescentes y Jóvenes, Plan de Acción 2012-2020 del Ministerio de Salud del Gobierno de Chile (página 73) plantea que en base a que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo más importante en mortalidad dentro de todo el mundo, la OMS publicó en el 2010 recomendaciones para la práctica de actividad física, en la que exhorta 1 hora diaria de actividad física para jóvenes entre 10 y 17 años pudiendo expresar o manifestar “actividad física” mediante juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados en diferentes contextos como lo son la escuela, actividades comunitarias y la familia. Se considera que este plan aumentará el interés de la práctica de actividad física (en un 30%) en adolescentes y jóvenes entre 15 y 24 años. Con esto, entre otras cosas, se propone integrar el desarrollo de programas de alimentación saludable y actividad física en establecimientos educacionales (Dietz, Gortmaker, 2001; López, Cols, 2010; OMS, 2010; Reinehr, Kleber, Cols, 2009).

Mientras que la OMS plantea lo siguiente como recomendación para cada grupo etario:

- Edad 5- 17 años

1. Los niños de 5–17 años deberían acumular un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa.
2. La actividad física durante más de 60 minutos reporta beneficios adicionales para la salud.
3. La actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica. Convendría incorporar actividades vigorosas, en particular para fortalecer los músculos y los huesos, como mínimo tres veces a la semana.

- Edad 18 a 24 años

1. Los adultos de 18 a 64 años deberían acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien un mínimo de 75 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
2. La actividad aeróbica se realizará en sesiones de 10 minutos, como mínimo.
3. Para obtener mayores beneficios, los adultos deberían incrementar esos niveles hasta 300 minutos semanales de actividad aeróbica moderada, o bien 150 minutos de actividad aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
4. Deberían realizar ejercicios de fortalecimiento muscular de los grandes grupos musculares dos o más días a la semana.

- Edad 65 años y mas

1. Los adultos de mayor edad deberían acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien no menos de 75 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividad física moderada y vigorosa.
2. La actividad aeróbica se desarrollará en sesiones de 10 minutos como mínimo.

3. Para obtener aún mayores beneficios, los adultos de este grupo de edades deberían aumentar hasta 300 minutos semanales su actividad física mediante ejercicios aeróbicos de intensidad moderada, o bien practicar 150 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividad física moderada y vigorosa.
4. Los adultos de mayor edad con dificultades de movilidad deberían dedicar tres o más días a la semana a realizar actividades físicas para mejorar su equilibrio y evitar las caídas.
5. Deberían realizarse actividades de fortalecimiento muscular de los grandes grupos musculares dos o más veces a la semana.
6. Cuando los adultos de este grupo no puedan realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, deberían mantenerse activos hasta donde les sea posible y les permita su salud.

1.5 ALIMENTACION SALUDABLE

La alimentación es uno de los factores principales para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles, ya que es una fuerte causante del sobre peso y obesidad, como también la diabetes, y enfermedades cardiovasculares, es por esto que debemos mantener una alimentación que nos aporte los nutrientes necesarios y la energía suficiente para mantenernos con una buena salud.

La alimentación se considera adecuada y saludable cuando es:

- Suficiente para cubrir las necesidades y mantener el equilibrio del organismo.
- Completa y variada en su composición, según edad y circunstancias de cada persona.
- Adecuada a diferentes finalidades según el caso: conservar la salud, ayudar a curar enfermedades, asegurar el crecimiento y desarrollo de los niños, etc.
- Adaptada a las necesidades y gasto energético de cada persona (Programa vive sano, Madrid, España).

La ingesta de calorías dentro de la alimentación debe ser controlada para poder llevar todos los nutrientes necesarios a nuestra dieta. A continuación se presenta una tabla con las cantidades diarias orientativas de consumo en una persona mayor a 18 años, de las cuales las mujeres deben consumir 2.000 k/cal diarias y los varones 2.500 k/cal diarias.

**Cantidades diarias orientativas para adultos basadas en un consumo diario de
2.000 Kcal**

	CDO para adultos
Energía	2000 kcal (Calorías)
Total de grasas	No más de 70g
Grasas saturadas	No más de 20g
Carbohidratos	270g
Total de azúcares	No más de 90g
Proteínas	50g
Fibra	Al menos 25g
Sodio (sal)	No más de 2.4g (6g)

Tabla 3. Cantidades diarias orientativas para adultos basadas en un consumo diario de 2.000 Kcal (calorías), Fuente: Erupean Food Information Council (EUFIC), 2007

Para poder llevar una buena alimentación debemos saber que estamos consumiendo, ya que los alimentos están compuestos por una amplia gama de nutrientes y de grasas que no siempre nos aportan positivamente a nuestro organismo.

Dado que los chilenos presentan un alto índice de Obesidad a nivel nacional, el gobierno se ha puesto en campaña, observando y siguiendo las metas establecidas por la OMS se han creado unos mensajes sobre guías alimentarias para orientar a la población y generar conocimiento sobre lo que necesitamos.

Dentro de las metas establecidas por la OMS se busca que la población intente contribuir a que las personas logren un equilibrio energético y un peso normal; limiten la ingesta calórica procedente de las grasas; sustituyan las grasas saturadas por insaturadas; traten de eliminar los ácidos grasos trans; aumenten el consumo de frutas y hortalizas,

legumbres, cereales integrales y frutos secos; limiten la ingesta de azúcares libres y la ingesta de sal.

El gobierno de Chile creó estas llamadas “guías alimentarias” que son mensajes educativos que adaptan los conocimientos científicos sobre alimentación y actividad física a las necesidades de información de la población general, considerando su situación de salud y factores socioculturales que los afectan.

Para realizar estas guías se tomó en consideración el actual perfil epidemiológico de la población chilena y las últimas recomendaciones internacionales sobre alimentación y actividad física de la OMS, la FAO, USDA y el CDC de los Estados Unidos y la revisión de las guías alimentarias de los 5 continentes.

A continuación se presentan los 11 mensajes educativos que conforman las guías alimentarias de Chile.

- 1. Para tener un peso saludable, come sano y realiza actividad física diariamente.
- 2. Pasa menos tiempo frente al computador o la tele y camina a paso rápido, mínimo 30 minutos al día.
- 3. Come alimentos con poca sal y saca el salero de la mesa.
- 4. Si quieres tener un peso saludable, evita el azúcar, dulces, bebida y jugos azucarados.
- 5. Cuida tu corazón evitando las frituras y alimentos con grasas como cecinas y mayonesa.
- 6. Come 5 veces verduras y frutas frescas de distintos colores, cada día.
- 7. Para fortalecer tus huesos consume 3 veces al día lácteos bajos en grasa y azúcar.
- 8. Para mantener sano tu corazón, come pescado al horno o a la plancha, 2 veces por semana.
- 9. Consume legumbres al menos dos veces por semana, sin mezclarlas con cecinas.
- 10. Para mantenerte hidratado, toma 6 a 8 vasos de agua al día.

- 11. Lee y compara las etiquetas de los alimentos y prefiere que tengan menos grasas, azúcar y sal.

1.5.1 Alimentación escolar

En mayo del 2013 se dicta la LEY-20670 creándose “El Sistema Elige Vivir Sano”, (gobierno de Chile, 2015) que tiene como propósito promover hábitos y estilos de vida saludables para mejorar la calidad de vida y el bienestar de las personas. Este a creado colaciones saludables para los escolares para así llevar alimentos desde el hogar y consumir lo necesario dentro de la escuela evitando dietas malsanas.



Figura 9. Colaciones escolares del programa elige vivir sano, Fuente: Gobierno de Chile, 2015

1.6 VALORACIÓN NUTRICIONAL

Una valoración nutricional es evaluar un desarrollo y crecimiento adecuado. Éste puede ser realizado de distintas formas, entre las cuales están descritas:

1.6.1 Medidas básicas: Índice de masa corporal

Para una valoración de la situación nutricional de un individuo, se debe corroborar si su peso es adecuado a su talla. Para esto calculamos su IMC o también conocido como índice de Quetelet, el cual se obtiene dividiendo el peso en kilos por la talla en metros elevada al cuadrado. En un sujeto permite evaluar su condición en bajo peso, normal, sobrepeso u obeso (MINSAL 2004).

Categoría	IMC
Bajo Peso	<18,5
Peso Normal	18,5 a 24,9
Sobrepeso	25 a 29,9
Obeso	> 30

Tabla 4. Valoración nutricional, según IMC para adultos de ambos sexos. (MINSAL 2004).

Su utilidad se basa en la facilidad de obtención y está dirigida a población sedentaria.

El IMC no juzga entre masa grasa y masa magra, por lo que no es un método que sirva para evaluar a deportistas. Según el MINSAL, para evaluar nutricionalmente a niños universalmente se deben utilizar dos parámetros: Talla según edad e IMC según edad, para los cuales existen tablas específicas que se mencionarán más adelante.

1.6.2 Medidas antropométricas

Uno de los principales problemas, como se mencionaba anteriormente, de las evaluaciones de peso corporal e IMC es que no juzgan entre los distintos componentes de la estructura corporal. Pudiendo ser categorizado con sobrepeso, una persona con un mayor porcentaje de músculo en su cuerpo. (Carter 1990, Mazza 2000, Ross 1974). Por lo tanto, el indicador al cual se le debe poner mayor atención es al exceso de masa grasa y no a la masa corporal en su totalidad.

La técnica más utilizada para estimar el porcentaje de grasa corporal en un sujeto, es la medición del grosor de los pliegues cutáneos. Estos pliegues son medidos habitualmente utilizando un caliper o plicómetro, que mide el grosor en milímetros.

Aparte de cuantificar el tejido adiposo, se pueden obtener datos valiosos como lo son la masa muscular y masa ósea.

1.6.3 Bioimpedancia

La bioimpedancia es otro método utilizado para estimar el porcentaje de grasa corporal en un individuo. Éste se realiza a través del paso de una corriente eléctrica de bajo voltaje, midiendo el tiempo que demora en recorrer de un punto a otro. Para esto se ubican los electrodos en distintas partes del cuerpo, habitualmente en ambas manos y pies.

Esto se puede determinar debido a que la corriente se desplaza más lentamente en la masa grasa que en la masa magra, por su mayor contenido acuoso. El tiempo transcurrido deja estimar el porcentaje de tejido adiposo.

El estado de hidratación como la distribución del agua corporal podría afectar en el resultado (Koulmann 2000), ya que si una persona está deshidratada podría aparecer con mayor porcentaje de masa grasa.

Para esto se debe evitar la realización de ejercicio físico y el consumo de alcohol en las 12 horas previas a la prueba. Si se encuentran las condiciones apropiadas, la bioimpedancia nos da resultados bastante reales, pero no nos da resultados en cuanto a la distribución de la grasa en las distintas partes del cuerpo.

1.6.4 Normas de evaluación nutricional del niño de 6 a 18 años

Según MINSAL 2003 para evaluar el estado nutricional de niños entre 6 y 18 años se utilizan los siguientes indicadores:

- Índice de Masa Corporal para la edad (IMC/E)
- Talla para la Edad (T/E)

La tabla de referencia utiliza las edades cada 6 meses, por lo que se debe aproximar a la edad más cercana mediante el siguiente criterio:

- Desde los 6 años hasta los 6 años 2 meses: usar la referencia de 6 años
- Entre 6 años 3 meses y 6 años 8 meses: usar la referencia de 6,5 años (6 ½ años)
- Entre 6 años 9 meses y 7 años 2 meses: usar la referencia de 7 años

Índice de masa corporal (peso/talla²) por edad (CDC/NCHS) varones

Edad Años	Percentiles							
	p5	p10	p25	p50	p75	p85	p90	p95
6,0	13,8	13,9	14,6	15,4	16,4	17,0	17,5	18,4
6,5	13,7	14,0	14,6	15,7	16,5	17,2	17,7	18,7
7,0	13,7	14,0	14,6	15,5	16,6	17,4	18,0	19,1
7,5	13,7	14,1	14,7	15,6	16,8	17,6	18,4	19,6
8,0	13,7	14,2	14,8	15,8	17,0	17,9	18,7	20,1
8,5	13,8	14,3	14,9	16,0	17,3	18,3	19,1	20,5
9,0	13,9	14,4	15,1	16,2	17,6	18,6	19,5	21,1
9,5	14,0	14,5	15,3	16,4	17,9	19,5	19,9	21,6
10,0	14,2	14,6	15,5	16,6	18,2	19,4	20,3	22,1
10,5	14,3	14,8	15,7	16,9	18,6	19,8	20,7	22,6
11,0	14,5	15,0	15,9	17,2	18,9	20,2	21,2	23,2
11,5	14,7	15,2	16,2	17,5	19,3	20,6	21,6	23,7
12,0	14,9	15,4	16,5	17,8	19,7	21,0	22,1	24,2
12,5	15,2	15,7	16,7	18,2	20,1	21,4	22,6	24,7
13,0	15,4	16,0	17,0	18,4	20,4	21,8	23,0	25,1
13,5	15,7	16,2	17,3	18,8	20,8	22,2	23,5	25,6
14,0	15,9	16,5	17,6	19,2	21,2	22,6	23,8	26,0
14,5	16,2	16,8	17,9	19,5	21,6	23,0	24,2	26,5
15,0	16,5	17,2	18,2	19,8	21,9	23,4	24,6	26,8
15,5	16,8	17,4	18,6	20,2	22,3	23,8	25,0	27,2
16,0	17,1	17,7	18,9	20,5	22,7	24,2	25,4	27,5
16,5	17,4	18,0	19,2	20,8	23,1	24,5	25,8	27,9
17,0	17,7	18,3	19,5	21,2	23,4	24,9	26,2	28,2
17,5	17,9	18,6	19,8	21,5	23,8	25,3	26,4	28,6
18,0	18,2	18,9	20,2	21,8	24,1	25,6	26,8	29,0

Tabla 5. IMC (peso/talla²) por edad (CDC/NCHS) varones. Fuente: Normas de evaluación nutricional del niño de 6 a 18 años MINSAL, 2003.

Índice de masa corporal (peso/talla²) por edad (CDC/NCHS) mujeres

Edad Años	Percentiles							
	p5	p10	p25	p50	p75	p85	p90	p95
6,0	13,2	13,8	14,4	15,2	16,3	17,1	17,7	18,8
6,5	13,2	13,8	14,4	15,3	16,5	17,4	18	19,2
7,0	13,2	13,8	14,5	15,4	16,7	17,6	18,3	19,6
7,5	13,2	13,9	14,6	15,6	17	17,9	18,7	20,1
8,0	13,3	14,0	14,7	15,8	17,3	18,3	19,1	20,6
8,5	13,4	14,1	14,9	16,0	17,6	18,7	19,6	21,2
9,0	13,5	14,2	15,1	16,3	18	19,2	20,0	21,8
9,5	13,6	14,4	15,3	16,6	18,3	19,5	20,5	22,4
10,0	13,7	14,6	15,5	16,8	18,7	19,9	21,0	22,9
10,5	13,9	14,7	15,7	17,2	19,1	20,4	21,5	23,5
11,0	14,1	14,9	16	17,4	19,5	20,8	22,0	24,1
11,5	14,3	15,2	16,2	17,8	19,8	21,4	22,5	24,7
12,0	14,5	15,4	16,5	18,1	20,2	21,8	22,9	25,2
12,5	14,7	15,6	16,8	18,4	20,6	22,2	23,4	25,7
13,0	14,9	15,9	17,1	18,7	21,0	22,5	23,9	26,3
13,5	15,2	16,2	17,4	19	21,3	22,9	24,3	26,7
14,0	15,4	16,4	17,6	19,4	21,7	23,3	24,6	27,3
14,5	15,6	16,7	17,9	19,6	22	23,7	25,1	27,7
15,0	15,9	16,9	18,2	19,9	22,3	24,0	25,4	28,1
15,5	16,2	17,2	18,4	20,2	22,6	24,4	25,8	28,5
16,0	16,4	17,4	18,7	20,5	22,9	24,7	26,1	28,9
16,5	16,6	17,6	18,9	20,7	23,1	24,9	26,4	29,3
17,0	16,8	17,8	19,1	20,9	23,4	25,2	26,7	29,6
17,5	17,0	18,0	19,3	21,1	23,6	25,4	27,0	29,9
18,0	17,2	18,2	19,4	21,2	23,8	25,6	27,2	30,3

Tabla 6. IMC (peso/talla²) por edad (CDC/NCHS) mujeres. Fuente: Normas de evaluación nutricional del niño de 6 a 18 años MINSAL, 2003.

El criterio de calificación según el IMC es el siguiente:

Categoría	IMC
Bajo Peso	<p5
Peso Normal	entre p10 y < p 85
Sobrepeso	entre p 85 y < p 95
Obeso	> p30

Tabla7. Categorías del IMC por edad menores a 18 años hombres y mujeres.

Talla por edad (CDC/NCHS) varones

Percentiles

Edad Años	p5	p10	p25	p50	p75	p90	p95	p97
6,0	107,3	109,1	112,2	115,6	119,0	122,1	123,9	125,1
6,5	110,2	112,1	115,3	118,8	122,4	125,5	127,4	128,7
7,0	113,1	115,1	118,3	122,0	125,6	129,0	131,0	132,3
7,5	116,0	118,0	121,3	125,1	128,9	132,3	134,4	135,8
8,0	118,8	120,8	124,2	128,1	132,0	135,6	137,8	139,2
8,5	121,3	123,4	127,0	130,9	135,0	138,7	141,0	142,5
9,0	123,7	125,9	129,6	133,7	137,9	141,7	144,1	145,6
9,5	126,0	128,2	132,0	136,3	140,6	144,6	147,0	148,6
10,0	128,1	130,4	134,4	138,8	143,3	147,4	149,9	151,5
10,5	130,2	132,6	136,6	141,2	145,8	150,1	152,6	154,3
11,0	132,3	134,8	139,0	143,7	148,5	152,8	155,5	157,7
11,5	134,7	137,2	141,5	146,3	151,2	155,8	158,5	160,3
12,0	137,3	139,9	144,3	149,3	154,3	159,0	161,8	163,7
12,5	140,2	142,9	147,5	152,6	157,8	162,6	165,5	167,4
13,0	143,5	146,3	151,1	156,4	161,7	166,5	169,4	171,3
13,5	147,0	150,0	154,9	160,3	165,7	170,5	173,3	175,2
14,0	150,5	153,6	158,6	164,1	169,5	174,2	177,0	178,8
14,5	153,8	156,9	162,0	167,4	172,7	177,3	180,0	181,1
15,0	156,6	159,7	164,7	170,1	175,3	179,8	182,4	184,1
15,5	158,9	162,0	166,9	172,1	177,2	181,6	184,1	185,8
16,0	160,7	163,7	168,4	173,6	178,5	182,9	185,4	187,0
16,5	162,1	164,9	169,6	174,6	179,5	183,8	186,3	187,9
17,0	163,0	165,8	170,3	175,3	180,1	184,4	187,0	188,6
17,5	163,7	166,4	170,9	175,8	180,6	184,9	187,4	189,1
18,0	164,2	166,9	171,3	176,1	180,9	185,2	187,8	189,4

Tabla 8. Talla por edad (CDC/NCHS) varones, Fuente: MINSAL, 2003

Talla por edad (CDC/NCHS) mujeres

Percentiles

Edad Años	p5	p10	p25	p50	p75	p90	p95	p97
6,0	106,8	108,6	111,5	115,0	118,5	121,8	123,9	125,2
6,5	110,0	111,8	114,9	118,4	122,1	125,5	127,6	129,0
7,0	113,0	114,9	118,0	121,7	125,5	129,1	131,2	132,7
7,5	115,9	117,8	121,1	124,8	128,8	132,4	134,7	136,1
8,0	118,5	120,5	123,9	127,8	131,8	135,6	137,8	139,4
8,5	120,9	123,0	126,5	130,5	134,7	138,5	140,8	142,4
9,0	123,2	125,3	128,9	133,1	137,4	141,3	143,7	145,3
9,5	125,3	127,5	131,3	135,6	140,0	144,1	146,6	148,2
10,0	127,4	129,7	133,7	138,2	142,8	147,0	149,6	151,2
10,5	129,7	132,1	136,3	141,0	145,8	150,1	152,8	154,5
11,0	132,4	134,9	139,3	144,2	149,1	153,6	156,3	158,1
11,5	135,6	138,3	142,8	147,8	152,8	157,3	160,0	161,7
12,0	139,2	141,9	146,4	151,4	156,4	160,8	163,4	165,1
12,5	142,8	145,4	149,9	154,7	159,5	163,8	166,3	168,0
13,0	145,8	148,4	152,6	157,3	161,9	166,1	168,5	170,1
13,5	148,1	150,5	154,6	159,2	163,7	167,7	170,2	171,7
14,0	149,6	152,0	156,0	160,4	164,9	168,9	171,3	172,8
14,5	150,6	152,9	156,9	161,3	165,7	169,7	172,0	173,6
15,0	151,2	153,6	157,5	161,8	166,2	170,2	172,6	174,1
15,5	151,6	154,0	157,9	162,2	166,2	170,6	172,9	174,5
16,0	151,9	154,2	158,2	162,5	166,9	170,8	173,2	174,7
16,5	152,1	154,4	158,4	162,7	167,1	171,0	173,4	174,9
17,0	152,2	154,6	158,5	162,9	167,2	171,2	173,5	175,0
17,5	152,3	154,7	158,6	163,0	167,4	171,3	173,6	175,2
18,0	152,4	154,8	158,7	163,1	167,4	171,4	173,7	175,2

Tabla 9. Talla por edad (CDC/NCHS) mujeres, Fuente: MINSAL 2003.

El criterio de calificación según la Talla/edad será el siguiente:

- Talla baja: $< o = p5$
- Talla normal: entre $p5$ y $< p95$

1.6.5 Método Antropométrico del somatotipo

A pesar de lo que nos indica MINSAL sobre valoración nutricional, éste no discrimina entre los distintos componentes corporales. Por lo que además decidimos incorporar a

nuestro estudio el método antropométrico del somatotipo de heath-carter, el cual nos permite analizar al cuerpo en la proporción de tres componentes:

- Adiposidad (endomorfismo)
- Muscularidad (mesomorfismo)
- Estructura ósea (ectomorfismo)

El Somatotipo hace referencia a la descripción de la configuración morfológica de un individuo en el momento en que se realiza la evaluación.

Para calcular el somatotipo antropométrico son necesarias diez mediciones: estatura en extensión máxima, peso corporal, cuatro pliegues cutáneos (tríceps, subescapular, supraespinal y pantorrilla medial), dos diámetros óseos (be-epicondilar del húmero y fémur), y dos perímetros (brazo flexionado, en tensión máxima, y pantorrilla).

El detalle del método que se utilizará para medirlas, se explicará en el capítulo de Metodología.

Las categorías de los somatotipos, basadas en áreas de la somatocarta (De Carter &Health, 1990) son: (figura10)

1. Endomorfo balanceado: I es dominante y II y III menores y con diferencia entre sí, no mayor que 0,5.
2. Endomorfo-mesomórfico: I es dominante y II mayor que III.
3. Endomorfo-mesomorfo: I y II iguales o con diferencia no mayor que 0,5 y III menor que los anteriores.
4. Mesomorfo-endomórfico: II es dominante y I mayor que III.
5. Mesomorfo balanceado: II es dominante, I y III menores y con diferencia entre sí no mayor que 0,5.
6. Mesomorfo-ectomórfico: II es dominante y III mayor que el I.
7. Ectomorfo-mesomorfo: II y III con diferencias entre si no mayor que 0,5 y I menor que los anteriores.
8. Ectomorfo-mesomórfico: III es dominante y II mayor que el I.
9. Ectomorfo balanceado: III es dominante y I y II menores, con una diferencia entre si, no mayor de 0,5.
10. Ectomorfo-endomórfico: III es dominante y I mayor que II.
11. Ectomorfo-endomorfo: I y III iguales entre sí, o con una diferencia no mayor de 0,5 y II menor que los anteriores.
12. Endomorfo-ectomórfico: I dominante y III mayor que II.
13. Central: Los componentes se ubican entre 3 y 4, y no difieren entre si más de una (1) unidad. *Ej. 3-3-3-, 4-4-4-, 3-4-4-, 4-3-3.* [Cursiva añadida].

Figura 10. Categorías somatotípicas de Carter & Heath (1990), Fuente: Fernandes, J. 2003

Las 13 categorías pueden simplificarse en cuatro categorías más grandes:

- Central
- Endomorfo
- Mesomorfo
- Ectomorfo

Escala de calificación del endomorfismo y características (adiposidad relativa)

1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5
Baja adiposidad relativa; poca grasa subcutánea; contornos musculares y óseos visibles				Moderada adiposidad relativa; la grasa subcutánea cubre los contornos musculares y óseos; apariencia más blanda					Alta adiposidad relativa; grasa subcutánea abundante; redondez en tronco y extremidades; mayor acumulación de grasa en el abdomen.				Extremadamente alta adiposidad relativa; gran abundancia de grasa en la piel, grandes cantidades de grasa abdominal en el tronco; concentración de grasa en extremidades.		

Tabla10. Escala de calificación del endomorfismo y características (adiposidad relativa), Fuente: Mazza, 2000

Escala de calificación del mesomorfismo y características (robustez o prevalencia músculo- esquelética, relativa a la altura)

1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5
Bajo desarrollo músculo – esquelético diámetros óseos estrechos; diámetros musculares estrechos; pequeñas articulaciones en las extremidades.				Moderado desarrollo músculo – esquelético relativo; mayor volumen muscular y huesos y articulaciones de mayores dimensiones.					Alto desarrollo músculo–esquelético relativo; diámetros óseos grandes; músculos de gran volumen; articulaciones grandes				Desarrollo músculo–esquelético relativo extremadamente alto; músculos muy voluminosos; esqueleto y articulaciones muy grandes.		

Tabla 11. Escala de calificación del mesomorfismo y características (robustez o prevalencia músculo- esquelética, relativa a la altura), Fuente: Mazza, 2000

Escala de calificación del ectomorfismo y características (linealidad relativa)

1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5
Linealidad relativa gran volumen por unidad de altura, <redondo>; como una <pelota> extremidades relativamente voluminosas.				Linealidad relativa moderada; menos volumen por unidad de altura más estirado.					Linealidad relativa elevada; poco volumen por unidad de altura				Linealidad relativa extremadamente alta; muy estirada; delgada como un lápiz; volumen mínimo por unidad de altura.		

Tabla 12. Escala de calificación del ectomorfismo y características (linealidad relativa), Fuente: Mazza, 2000.

Somatocarta de Carter & Health

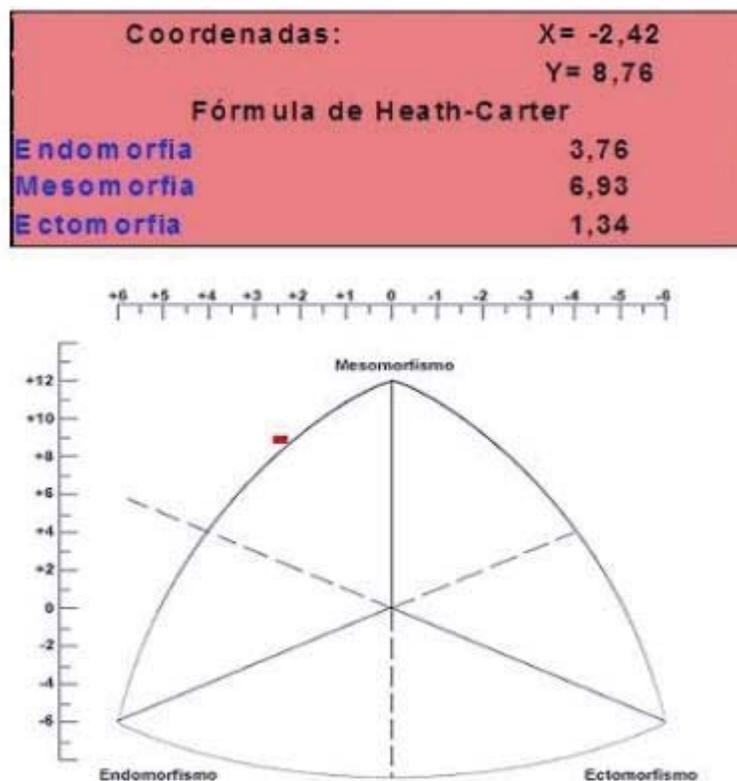


Figura 11. Somatocarta, Fuente: Carter &Health, 1990

1.7 ANTECEDENTES GENERALES ISLA DE PASCUA

Rapa Nui está ubicada en la parte oriental de la Polinesia. Hace alrededor tres mil años, navegantes provenientes del sudeste asiático en su desplazamiento hacia el este, en ese momento y los siguientes mil años, desarrollaron lo que se conoce como Cultura Polinesia Ancestral, y que fue compartida por grupos de múltiples islas que presentan distintas condiciones ambientales, por lo tanto diferentes formas de adaptación que con

el tiempo generaron una amplia variedad de expresiones sociales y culturales (Hevia. R, Hollander. A. 2011). Rapa Nui se encuentra en condiciones extremas de aislamiento, en el punto más alejado de cualquier otro lugar poblado del planeta (Routledge K. 2013).

A pesar de la gran distancia que separa los extremos del triángulo polinésico, todos los pueblos comparten una historia común; las lenguas están estrechamente relacionadas, a partir de un tronco común “proto polinesio”; comparten un tipo físico muy homogéneo; ancestros fundadores comunes; dioses con características humanas; conceptos ideológicos como mana y tapu; jefes hereditarios, monumentos y artefactos (Hevia. R, Hollander. A. 2011).

Antiguamente, la pesca era de vital importancia para la alimentación de los isleños. Aún hoy día, cuando se han acostumbrado a comer distintos tipos de carnes animales, muchos nativos son aficionados a la pesca y hay varios de ellos que más por la actividad que implica que por el deseo de comer pescado, salen a pescar (Torres H., Gómez C., Uribe F. S. 2014).

Según las tradiciones, en el pasado los isleños acostumbraban a recorrer 210 millas al islote de Sala y Gómez, el más lejano de todos en sus primitivas embarcaciones en busca de peces y de los huevos del Manutara, considerado un ave sagrada. (Campbell R. 1999)

En relación a los huevos del Manutara se realizaba una fiesta de origen religioso celebrada los primeros meses de la primavera en honor a Makemake (dios creador). Esto en hallazgo del primer huevo del pájaro en el islote Motu Nui y que terminaba con la investidura del tangata-manu (hombre pájaro).

La Fiesta comenzaba al pie del volcán Rano Kau. Se juntaban hombres y mujeres, destacando los jefes que eran los aspirantes a tangata-manu y sus ayudantes. Luego se trasladaban a Orongo, yendo las mujeres solamente a llevar alimentos. Cuando se les daba la orden, los ayudantes bajaban el acantilado para dirigirse nadando a Motu Nui, quedando un hombre de vigía en el acantilado atento a cualquier aviso. Los demás hombres se quedaban realizando cantos y movimientos rítmicos. Una vez encontrado, el ayudante grita al vigía y se lanza con el huevo al agua para llegar al acantilado y subir a

Orongo donde se le entrega el huevo al jefe. Desde ese momento tiene la dignidad y el poder del Tangata-manu. Su tribu dominada durante un año.

Luego, la fiesta se tornó en concurso que tenía color político debido a la ambición de poder. (Englert. S. 2004)

Al encontrarse tan lejos de todo, sus habitantes no tenían la oportunidad de viajar por tierras extrañas o conocer otros pueblos, por lo que buscaban distintos métodos de entretenimiento y así romper la rutina.

En cuanto a deportes y ejercicios para niños y jóvenes se encontraba el Pe'i que consistía en deslizarse sobre cortezas de plátanos en las pendientes de los cerros. Se dice que debe haber sido un juego muy concurrido, ya que aún hay vestigios en varios de los cerros de la isla.

Otro de los deportes es el Ngaru, que era previo al "surf riding", el cual se practicaba primeramente usando un tejido de totora con forma de tablilla que se apoyaba en el pecho. Cuando ya adquirían seguridad comenzaban a practicar surf riding sin ayuda de la tablilla. Esta forma de deporte se llama "haka honu" que quiere decir "hacerse tortuga"

También se practicaba Tuhana y Puke mimiro, que eran deportes o ejercicios militares, en los cuales se preparaba a la juventud para la guerra. Éstas consistían en esquivar las armas de los contrarios (Torres H., Gómez C., Uribe F. S. 2014).

Como podemos ver, Rapa Nui es una isla que está muy ligada a las fiestas y actividades, debido al aislamiento en el que se encuentra y por esto, a la búsqueda de salir de la vida rutinaria.

Muchas de las actividades están ligadas al deporte o ejercicio físico, ya que antiguamente se competía mucho en torno a quién era el más fuerte, hábil y así conseguir el poder o prestigio de alguna u otra forma.

Antiguamente los nativos regalaban víveres a los tripulantes de los barcos, los cuales incluían camotes, plátanos y pollos en gran abundancia, lo que hacía pensar que la isla era un lugar apropiado para reponer la salud y abastecerse de alimentos frescos.

La única manera de cocinar los alimentos era mediante piedras calientes dentro de un hoyo en la tierra, a esto se le llamaba curanto. Los alimentos más frecuentes cocinados al curanto eran la carne, atún, carne de ave, carne de ratones y camote. Habiendo tantas gallinas, se comían también muchos huevos, ya fueran crudos o en curanto (Englert 2004).

Los principales cultivos son el camote, el taro, el ñame, el plátano y la caña de azúcar. Además de una gran variedad de frutos entre los que están el plátano, papaya, piñas y guayaba.

Como se mencionó anteriormente, el curanto es el plato típico de la isla, que combina carnes de cerdo y aves de corral con pescados y mariscos, además de camote, taro y otros ingredientes (Campbell 1999).

CAPITULO II
DISEÑO DE LA INVESTIGACION

2.1 PROBLEMA

Los niveles de obesidad, malos hábitos de alimentación y sedentarismo son un gran problema que nos está afectando muy de cerca. Chile es uno de los principales países con mayores niveles de obesidad en el mundo. Con respecto a la inactividad física, nos encontramos con que el 88% de la población nacional es inactiva. Esto provoca altos costos a nivel país para tratar las distintas enfermedades asociadas y altos costos en cuanto a pérdidas humanas.

Las nuevas tecnologías y nuevos productos alimenticios altos en grasas y azúcares creados por las empresas están contribuyendo de gran forma a que este problema siga creciendo.

De acuerdo a la evidencia nacional e internacional, los niveles de obesidad y sobrepeso adolescente de nuestro país son uno de los más altos del mundo y continúan en aumento a pesar de las medidas educativas y preventivas empleadas (Chile Saludable 2012, Encuesta Nacional de Salud 2013, SIMCE 2012). De acuerdo a esto, se indicó que los alumnos de octavo año básico presentan niveles de obesidad y sobrepeso de un 44%, lo que es bastante alarmante en Chile.

A diferencia de la evidencia en población del continente, los escolares de la Isla de Pascua presentan indicadores más favorables. Estudios previos (Macmillan 2005) han demostrado que los hábitos de vida saludables de esta población podrían estar contribuyendo a este estado de los indicadores, esto debido a la cultura deportiva y distintos ritos relacionados con la actividad física y culto al cuerpo proveniente de los antepasados.

La comprobación de esta situación podría contribuir a identificar y aplicar medidas promotoras de salud de mayor efectividad en la población escolar chilena general.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo general

- Evaluar la condición nutricional y de hábitos de vida saludable de escolares de enseñanza media de Isla de Pascua.

2.2.2 Objetivos específicos

- Valorar la condición nutricional según los indicadores recomendados por el MINSAL (IMC/EDAD y TALLA/EDAD).
- Valoración de la condición nutricional según somatotipo.
- Valoración de los hábitos de actividad física según la OMS y MINSAL.
- Valoración de los hábitos de alimentación según las recomendaciones del MINSAL y MINEDUC.
- Valoración de hábitos: tabaquismo y horas de pantalla.
- Analizar y comparar el nivel de obesidad de los alumnos enseñanza media del Liceo Aldea Educativa Hona'a o te Mana de Isla de Pascua en relación a los datos disponibles de la población nacional.
- Analizar y comparar hábitos de actividad física de los alumnos enseñanza media del Liceo Aldea Educativa Hona'a o te Mana de Isla de Pascua en relación a los datos disponibles para el promedio nacional.
- Analizar y comparar hábitos de alimentación de los alumnos enseñanza media del Liceo Aldea Educativa Hona'a o te Mana de Isla de Pascua en relación a los datos disponibles para el promedio nacional.
- Analizar y comparar el promedio de sobrepeso de los alumnos enseñanza media del Liceo Aldea Educativa Hona'a o te Mana de Isla de Pascua en relación a las estadísticas nacionales.
- Analizar la predominancia entre los somatotipos, Endomorfismo y Mesomorfismo en los alumnos del Liceo Aldea Educativa Hona'a o te Mana de Isla de Pascua

2.3 METODOLOGÍA

2.3.1 TIPO DE ESTUDIO

Nuestro estudio es de tipo Descriptivo debido a que recolectamos información sin modificación de los sujetos y Cuali-cuantitativo descripción, análisis y explicación de lo estudiado. A través de escalas de medición.

La muestra de personas es aleatoria para asegurarnos de que sea representativa y sin intencionalidad. Se utilizó muestreo estratificado, definiendo al grupo en enseñanza media (o adolescentes).

2.3.2 SUJETOS

Se eligió a la población de enseñanza media del Liceo Aldea Educativa Hona'a o te Mana de Isla de Pascua debido a que es el único liceo municipal de la Isla. De esta forma, tendríamos la muestra representativa de la población adolescente de enseñanza media municipal. Elegimos a la población de enseñanza media, ya que se han hecho estudios recientes respecto a los niños de enseñanza básica de la Isla de Pascua, pero no se ha abordado a la población adolescente. La población elegida está constituida por 142 alumnos (74 hombres y 68 mujeres), cuyo rango de edad está entre los 14 y 19 años.

Entre esta población se seleccionó aleatoriamente una muestra de alumnos, la cual nos fue proporcionada por la directora en conjunto del coordinador de colegio, siendo ellos los encargados de coordinar los procedimientos previos. Tanto los alumnos como los docentes fueron informados de las características del estudio y participaron voluntariamente en él.

La muestra final quedó conformada por 81 alumnos, de los cuales 37 son hombres (46%) y 44 son mujeres (54%), lo que representa un 57% del universo total (y es representativo) de los alumnos de enseñanza media de educación municipal de la Isla de Pascua.

2.3.3 MÉTODOS

Para tener claros los datos que debíamos utilizar para la valoración nutricional se buscó la bibliografía correspondiente, donde se mencionó los indicadores validados por el MINSAL. Los cuales son:

- IMC para la edad
- Talla para la edad

Además, para discriminar entre los distintos componentes corporales se utilizó el método antropométrico del somatotipo de heath-carter.

En cuanto a la encuesta que realizamos, se utilizó una encuesta previamente validada por el Doctor Norman Macmillan utilizada en su tesis doctoral en el año 2011. De esta encuesta se seleccionaron dos puntos, los cuales son:

- Hábitos alimentarios
- Hábitos de actividad física

Con esta encuesta reunimos datos sobre buenos y malos hábitos de alimentación, además de la frecuencia en que realizan actividad física.

2.3.3.1 Protocolo para la valoración de la condición nutricional

IMC para la edad

Como se mencionó en el marco teórico, el IMC se obtuvo mediante dos variables:

- Peso corporal
- Talla corporal

Una vez obtenidos estos datos se dividió el peso expresado en kilos por la talla expresada en metros elevada al cuadrado.

Los resultados se analizaron de acuerdo a la tabla de IMC para la edad para niños de 6 a 18 años dictada por el MINSAL. De acuerdo a estos resultados se categorizaron de bajo

peso, normal, sobrepeso y obeso, según los respectivos rangos de percentil descritos en el marco teórico.

Talla para edad

En el marco teórico se presentan 2 tablas de Talla para edad para niños de 6 a 18 años. Una para mujeres y otra para hombres.

Para este punto, tomamos la talla del sujeto y se categorizó de acuerdo a los percentiles presentados en la tabla.

2.3.3.1.2 Método antropométrico del somatotipo de Heath-Carter

Como se mencionó en el marco teórico, para calcular el somatotipo antropométrico fueron necesarias diez mediciones:

- Estatura en extensión máxima.
- Peso corporal.
- Cuatro pliegues cutáneos: tríceps, subescapular, supraespinal y pantorrilla medial.
- Dos diámetros óseos: be-epicondilar del húmero y be-epicondilar del fémur.
- Dos perímetros: Brazo flexionado, en tensión máxima y pantorrilla.

La estatura y los perímetros fueron registrados con una precisión lo más cercana a 1.0 mm, los diámetros bi-epicondilares con una precisión lo más cercana a 0.5 mm, y los pliegues con una precisión a 0.1 mm (calibre Harpenden).

Se recomienda que todas las mediciones (incluyendo los pliegues) se lleven a cabo en el lado derecho, por lo que las mediciones se realizaron netamente en el lado derecho de los sujeto (Mazza 2000).

Una vez hechas las mediciones, los datos recopilados se ingresaron en un software llamado AntropogimS2 (Holway F. 2005) para el cálculo de los componentes de

Somatotipo, los cuales fueron expresados numéricamente en Endomorfo, Mesomorfo y Ectomorfo, con la respectiva ubicación en la Somatocarta.

2.3.3.3. MATERIALES

Balanza digital

Este instrumento es utilizado para medir el peso corporal de un individuo. Tiene una precisión de 100 gr. y el rango de medición está entre 0-180 kilogramos.



Figura 12. Balanza Digital

Estadiómetro, cinta métrica y escuadra.

El estadiómetro es el instrumento que se utiliza para medir la estatura de un sujeto. Este instrumento se debe pegar en una pared a un metro del suelo. Para medir esta distancia desde el suelo, se utiliza la cinta métrica.

Para medir correctamente la estatura del sujeto se utilizará una escuadra, la cual se ubica en el vértex de la cabeza, y de esta manera, los sujetos podrán alinearse en la forma adecuada.

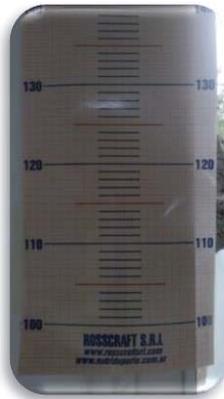


Figura 13. Estadiómetro.



Figura 14. Escuadra.

Lápiz delineador

Se utiliza para realizar las marcaciones de los puntos anatómicos en los sujetos. De esta forma se asegura la medición de los pliegues en la zona correcta.



Figura 15. Lápiz Delineador.

Cinta métrica metálica inextensible

Esta herramienta se utiliza para determinar los perímetro y las mediciones de distancias en el cuerpo, como por ejemplo el punto acromio-radial, que se ubica en el medio entre la marca acromial y radial.



Figura 16. Cinta métrica metálica inextensible.

Calibre Harpenden

Este instrumento se utiliza para medir los pliegues cutáneos. ISAK ha utilizado como instrumento de criterio o referencia los calibres Harpenden.



Figura 17. Calibre Harpenden

Calibre deslizante pequeño (calibre óseo)

Se utiliza para medir los diámetros óseos, específicamente el del húmero y fémur.



Figura 18. Calibre deslizable pequeño

Peso corporal

Los valores más estables son los que se obtienen regularmente en la mañana, doce horas después de haber ingerido alimentos y después del vaciado urinario. El sujeto deberá pararse encima de la pesa cuando ésta esté lista. Una vez arriba, tendrá que mantenerse quieto hasta que el peso quede registrado.

Talla corporal o estatura en extensión máxima

Hay que recordar que hay variación de la estatura de un mismo sujeto durante el día. Por lo general, los sujetos son más altos en la mañana y más bajos en el transcurso del día, con una reducción en la altura de casi el 1% (Reilly, Tyrrell, Troup, 1984).

Para la medición, se requiere que el sujeto este de pie con los pies y talones juntos, la cara posterior de los glúteos y la parte superior de la espalda apoyada en el Estadiómetro. La cabeza se ubica en el plano de Frankfort. Éste se logra cuando el arco orbital (margen inferior de la órbita ocular) está alineado horizontalmente con el “trago” (protuberancia cartilaginosa superior de la oreja). El evaluador coloca las manos debajo de la mandíbula del sujeto con los dedos tomando los procesos mastoideos. Se le pide al sujeto que respire hondo y que mantenga la respiración, y mientras se mantiene la cabeza en el plano de Frankfort, el evaluador aplica una suave tracción hacia arriba a

través de los procesos mastoideos. Se coloca la escuadra firmemente sobre el vértex de la cabeza, apretando el cabello lo más que se pueda.

MARCAS Y PLIEGUES CUTÁNEOS

Marca tricipital

Es el punto donde se realiza la medición del pliegue tricipital. Para llegar a este punto, se debe marcar el punto acromial y radial para que posteriormente se marque el punto medio entre éstos. Este punto tiene por nombre punto medio acromio-radial. Una vez marcado, se debe prolongar alrededor del brazo en línea horizontal. Por último, se debe encontrar la parte más posterior del brazo, sobre el tríceps, cuando se ve de costado y realizar la marca tricipital.



Figura 19. Marca Tricipital

Pliegue Tricipital

Este pliegue se toma con el pulgar y dedo índice izquierdo en la marca tricipital. Es vertical y paralelo al eje longitudinal del brazo. Para la medición, se debe estar en posición anatómica, el brazo debe estar relajado con la articulación del hombro con una leve rotación externa y codo extendido al lado del cuerpo.



Figura 20. Pliegue tricipital

Punto subescapular

Es el punto donde se realiza la medición del pliegue subescapular. Para esto, con el pulgar se debe palpar el ángulo inferior de la escapula, determinando el punto inferior más sobresaliente. La marca debe realizarse en forma oblicua hacia abajo.



Figura 21. Punto subescapular

Pliegue Subescapular

El sujeto debe pararse con los brazos a los costados. El pliegue debe tomarse con el pulgar e índice izquierdo sobre la marca subescapular en dirección lateral y de forma oblicua hacia abajo en un ángulo de aproximadamente 45° , determinado por las líneas naturales de pliegue de la piel.



Figura 22. Pliegue Subescapular

Marca supraespinal

Es la marca donde se realiza la medición del pliegue supraespinal. Primero, se debe ubicar el punto ilioespinal. Una vez marcado, se debe hacer una línea imaginaria desde ese punto hacia el borde axilar anterior. Luego, esa línea debe ser interceptada por la línea que se proyecta, en sentido horizontal, desde el borde superior del hueso ilíaco a nivel de la marca iliocrestídea. En ese punto de intercepción, se debe hacer la marca supraespinal.



Figura 23. Marca supraespinal

Pliegue Supraespinal

Para la medición de este pliegue, se debe tomar el pliegue sobre la marca supraespinal y seguir una tendencia de dirección medial, hacia abajo y hacia adentro, en un ángulo de aproximadamente 45°.



Figura 24. Pliegue Supraespinal

Punto pierna medial

Este punto será determinado durante la medición de los perímetros, y este nivel debe marcarse en la cara medial de la pantorrilla a nivel de su perímetro máximo. El sitio marcado se debe ver desde adelante para asegurarse que se ha identificado correctamente el punto más medial.



Figura 25. Punto pierna medial

Pliegue Pantorrilla medial

Con el sujeto ya sea sentado o con pie apoyado en una caja con la rodilla a 90 grados, y con la pantorrilla relajada, se toma el pliegue vertical en la cara medial de la pantorrilla, a nivel del punto de la pierna medial.



Figura 26. Pliegue pantorrilla medial

DIÁMETROS ÓSEOS

Be-epicondilar del húmero

Es la distancia medida entre los epicóndilos medial y lateral del húmero, cuando el brazo es levantado anteriormente y el antebrazo es flexionado en ángulo recto con el brazo. Con el calibre deslizante pequeño, se utilizan los dedos medios para palpar los epicóndilos del húmero. Los puntos óseos que primero se tocan son los epicóndilos. El calibre es colocado directamente sobre los epicóndilos. Mantener presión firme con los dedos índices cuando se lee el valor. La distancia medida podría ser algo oblicua, debido a que el epicóndilo medial está en un plano ligeramente inferior al epicóndilo lateral.



Figura 27. Medición diámetro be- epicondilar del húmero

Be-epicondilar del fémur

Es la distancia medida entre los epicóndilos medial y lateral del fémur, cuando el sujeto está sentado y la pierna flexionada en la rodilla, formando ángulo recto con el muslo. Se utilizarán los dedos medios para palpar los epicóndilos, comenzando en forma proximal a los sitios. Los puntos óseos que primero se tocan son los epicóndilos. Colocar el calibre sobre los epicóndilos y mantener presión firme con los dedos índices hasta que se haya obtenido el valor.



Figura 28. Medición diámetro be- epicondilar del fémur.

PERÍMETROS

Brazo flexionado, en tensión máxima

Es la circunferencia máxima de la parte superior del brazo derecho con el antebrazo flexionado en un ángulo de aproximadamente 45 grados. Se le pide al sujeto que flexione parcialmente el bíceps para determinar el punto en que el perímetro será máximo. La cinta debe estar sin tensión, luego se le pide al sujeto que apriete el puño, que lleve la mano hacia el hombro de manera que el codo forme un ángulo cercano a 45 grados, y que haga la máxima contracción. En ese momento se debe evaluar.



Figura 29. Brazo flexionado, en tensión máximo.

Pantorrilla

Es el máximo perímetro de la pantorrilla. La medición se realiza en la cara lateral de la pierna. El máximo perímetro se encuentra usando los dedos medios para manipular la posición de la cinta en una serie de mediciones hacia arriba y abajo, hasta identificar la circunferencia máxima.



Figura 30.Perímetro Pantorrilla.

2.3.3.4 ENCUESTA PARA LA VALORACIÓN DE HÁBITOS

Los alumnos fueron encuestados oralmente y de forma personal, indicándoles que las respuestas quedarían bajo estricta rigurosidad sin que nadie conociera las respuestas con sus respectivos nombres.

HÁBITOS DE ACTIVIDAD FÍSICA

La encuesta que se les realizó para este punto, tiene como propósito valorar los niveles de actividad física que tienen los estudiantes, catalogándolos como activos o inactivos (Macmillan 2011).

La pregunta que se les realizó para este punto fue:

En el último mes, ¿practicó deporte o realizó actividad física, durante 30 minutos o más cada vez?

Si, tres o más veces por semana

Si, una a dos veces por semana

Si, menos de 4 veces en el mes

No practico deporte en el mes

Para ser categorizados como activos, los alumnos tienen que responder sólo la primera opción. Si se responde cualquiera de las otras, automáticamente es categorizado como inactivo.

HÁBITOS ALIMENTICIOS

La encuesta que se les realizó para este punto, tiene como propósito valorar los buenos y malos hábitos de alimentación de los estudiantes seleccionados (Macmillan 2011).

Las preguntas que se realizaron en este punto fueron:

- *En los últimos 7 días, ¿Cuántos días comió pescado?*

En este caso, son considerados cuando comen 2 o más veces a la semana.

- *¿Consume habitualmente al menos 5 porciones entre frutas y verduras al día?*
- *¿Consume lácteos diariamente?*
- *¿Consumen diariamente la colación saludable entregada por la JUNAEB en el colegio?*

Estos tres puntos sólo deben responder Sí o No para ser catalogados por sus respectivas respuestas.

- *Habitualmente, ¿Cuál es su consumo de bebida azucarada durante el día?*

En este punto se considera fuera de rango normal cuando el consumo es igual o superior a 500cc diarios.

- *De los alimentos mencionados a continuación, indique cuáles consumió dos o más veces la última semana:*
 1. *Pizzas*
 2. *Completo (hot dog)*
 3. *Papas fritas*

Para este punto, si el consumo es mayor a dos veces por semana, es considerado como poco saludable.

TABAQUISMO Y HORAS DE PANTALLA

Para este punto se realizaron dos preguntas, las cuales son:

- *Con qué frecuencia consume cigarro o tabaco:*
 - a. *Algunos días*
 - b. *Los fines de semana*
 - c. *Todos los días*

Según la OMS (2013) se define como fumador a todo individuo que fume a diario durante el último mes, al menos un cigarrillo. Por lo tanto, en esta pregunta, se consideró como fumador a la persona que contestó la letra C.

- *¿Permanece más de dos horas diariamente frente a una pantalla? (sumando todas).*

En este punto se debe responder Sí o No. Se considera como poco saludable permanecer más de dos horas al día frente a distintos tipos de pantalla, sumándolas todas.

2.3.3.5. RECOLECCIÓN DE DATOS (PROCEDIMIENTO)

Inicialmente se informó a la dirección del colegio de las características del estudio y se obtuvo la aprobación para realizar la intervención.

La recolección de datos se llevo a cabo entre los meses de abril y junio del año 2015 en las dependencias del Liceo Aldea Educativa Hona'a o te Mana de la Isla de Pascua. Se puso a nuestra disposición una sala grande, donde en un lado se llevaron a cabo las mediciones antropométricas y por otro lado se realizó la encuesta oralmente. Fueron llevados a la sala uno por uno mientras estaban en clases, guardando la privacidad durante las mediciones y respecto de los datos obtenidos, todo esto a cargo del coordinador del colegio.

Las mediciones se realizaron de forma individual, a primera hora de la mañana, con ropa ligera, descalzo y sin nada que entorpeciera las evaluaciones. Los datos fueron ingresados en una planilla Microsoft Office Excel inmediatamente.

CAPITULO III
RESULTADOS

3.1.DATOS DE LA MUESTRA

A partir de la obtención de datos según la muestra:

- Muestra: 81
- Mujeres: 44 (54%)
- Hombres: 37 (46%)
- Edad de la muestra:

Edad	Cantidad de alumnos por Edad (total:81)	Mujeres	Hombres
14 Años	14	6	8
15 Años	9	6	3
16 Años	30	18	12
17 Años	22	12	10
18 Años	5	2	3
19 Años	1	-	1

Tabla 13.Cantidad de alumnos por edad.

3.2.VALORACIÓN NUTRICIONAL

3.2.1 Valoración total según (IMC/ Edad).

- Normal: 53 (66%)
- Sobre Peso: 22 (27%)
- Obeso: 6 (7%)

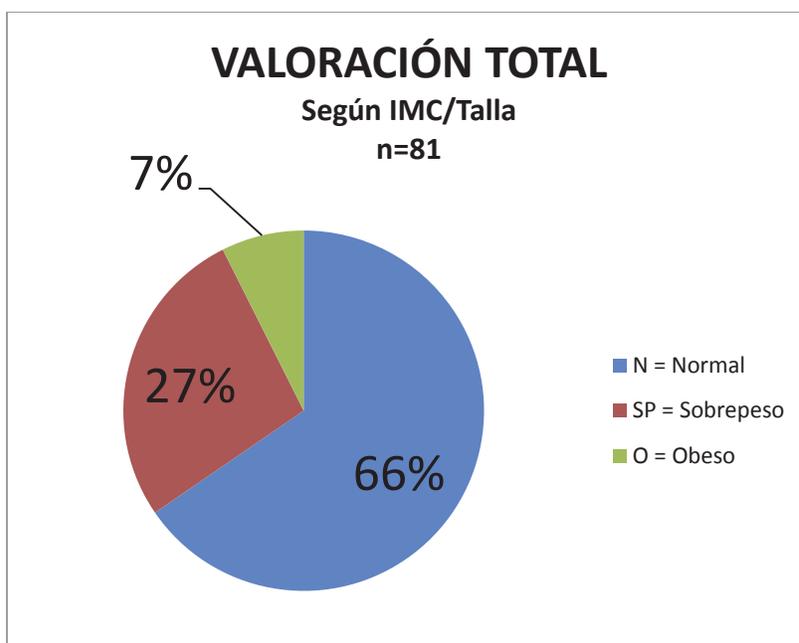


Figura 31. Valoración total según (IMC/Talla)

3.2.1.1. Valoración hombres según (IMC/Edad):

- Normal: 26 (70%)
- Sobre Peso: 9 (24%)
- Obeso: 2 (6%)

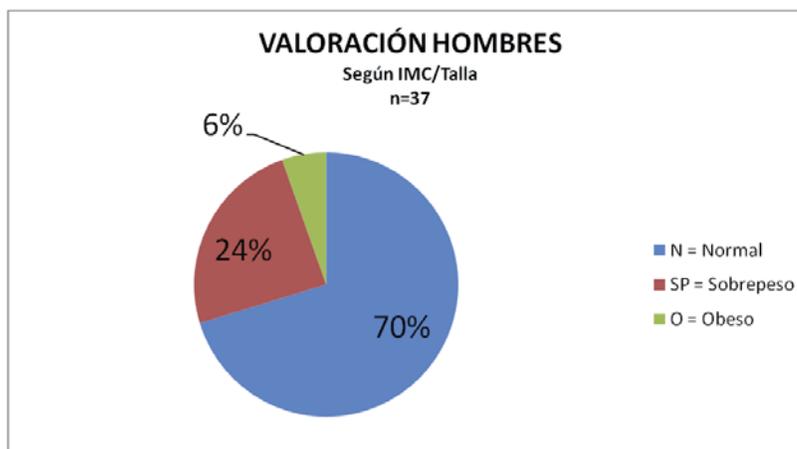


Figura 32. Valoración Hombres según (IMC/Talla)

3.2.1.2 Valoración mujeres según (IMC/ Edad):

- Normal: 27 (61%)
- Sobre Peso: 13 (30%)
- Obesa: 4 (9%)

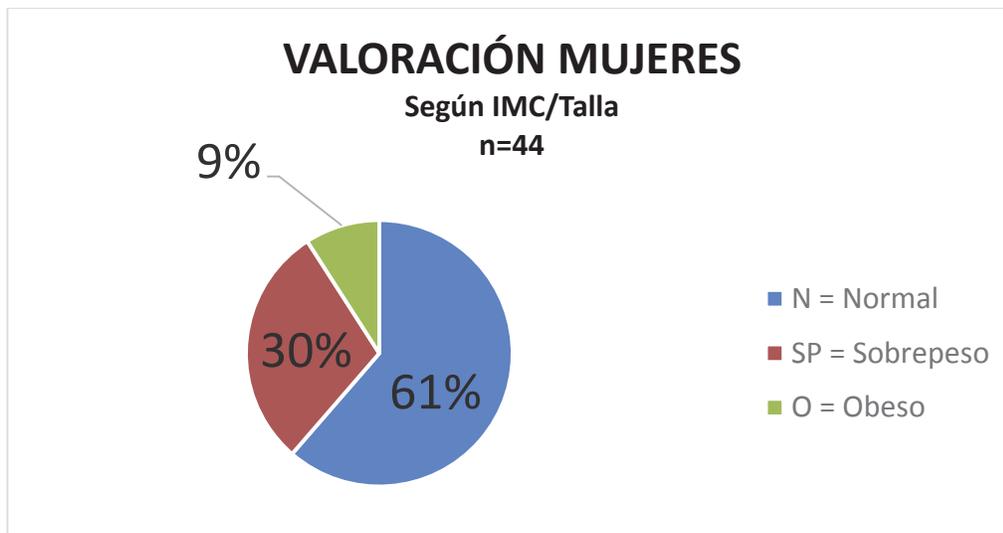


Figura 33. Valoración Mujeres según (IMC/Talla)

3.2.2 Valoración según Talla/Edad (Muestra TOTAL)

- Sujetos > Percentil 50: 61 sujetos (75%)
- Sujetos >Percentil 75: 41 sujetos (51%)

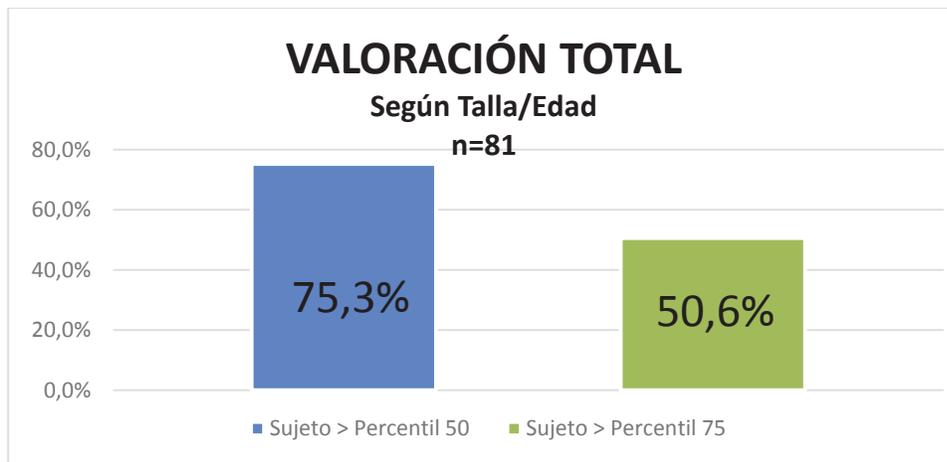


Figura 34. Valoración total según Talla/Edad

3.2.2.1 Valoración HOMBRES según percentiles de Talla/Edad

- > Percentil 50: 27 (73%)
- >Percentil 75: 19 (51%)

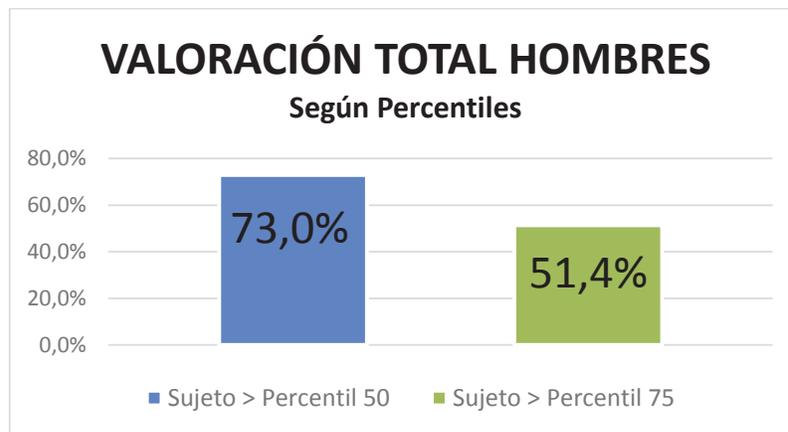


Figura 35. Valoración total Hombres según percentiles Talla /Edad

3.2.2.2 Valoración MUJERES según percentiles de Talla/Edad

- >Percentil 50: 34 (77%)
- >Percentil 75: 22 (50%)

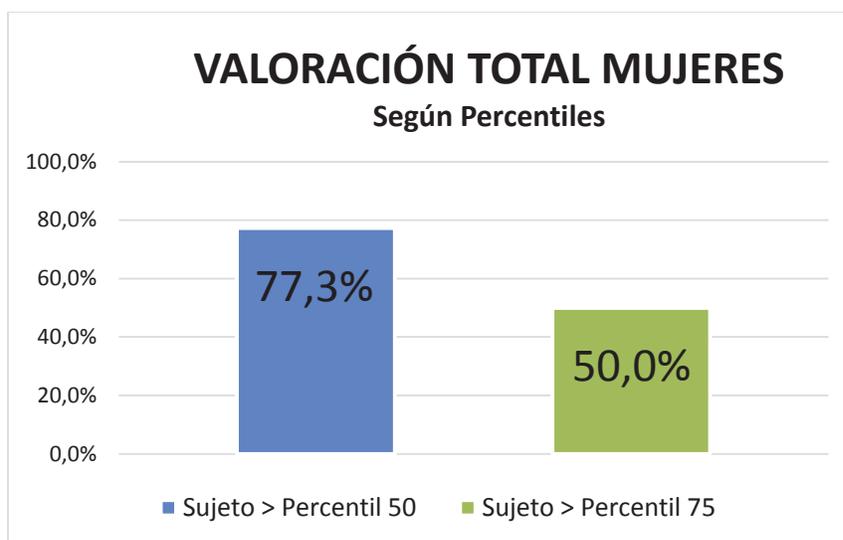


Figura 36. Valoración total mujeres según percentiles Talla/Edad

3.2.3 Valoración total Nutricional según SOMATOTIPO

- Mesomorfismo > Endomorfismo: 36 (44%)
- Endomorfismo > Mesomorfismo: 45 (56%)

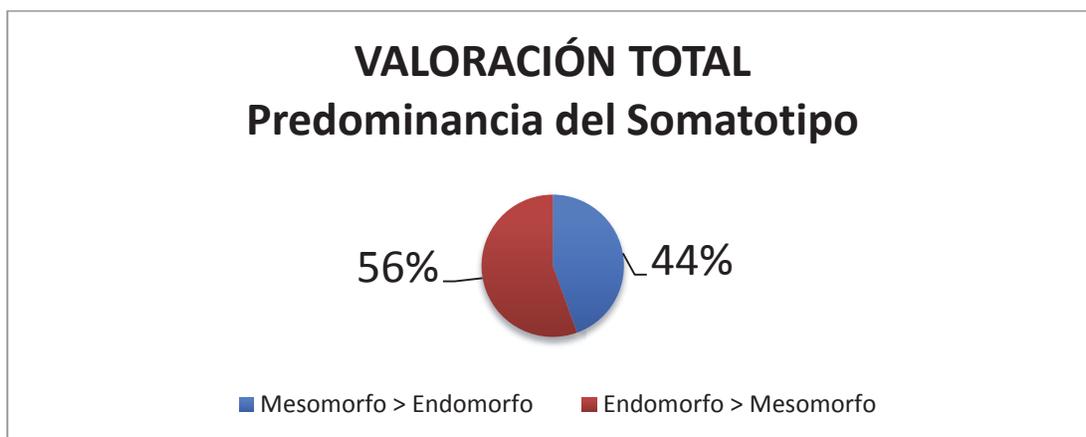


Figura 37. Valoración total predominancia del somatotipo

3.2.3.1 Valoración total hombres según somatotipo

- Mesomorfismo > Endomorfismo: 31 (84%)
- Endomorfismo > Mesomorfismo: 6 (16%)

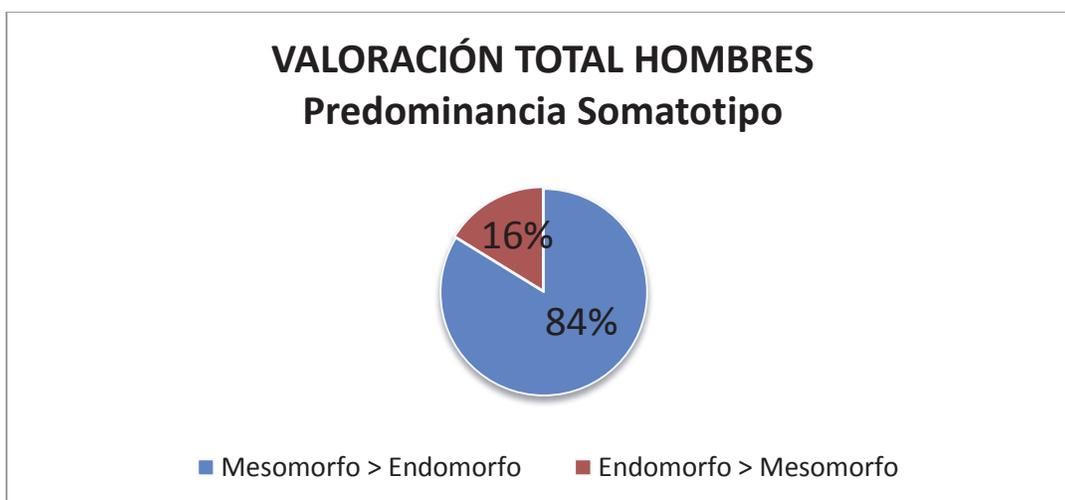


Figura 38. Valoración total hombres, predominancia del somatotipo.

3.2.3.1.1 Valoración total hombres Normales (26) según somatotipo

- Mesomorfismo > Endomorfismo: 24 (92%)
- Endomorfismo > Mesomorfismo: 2 (8%)

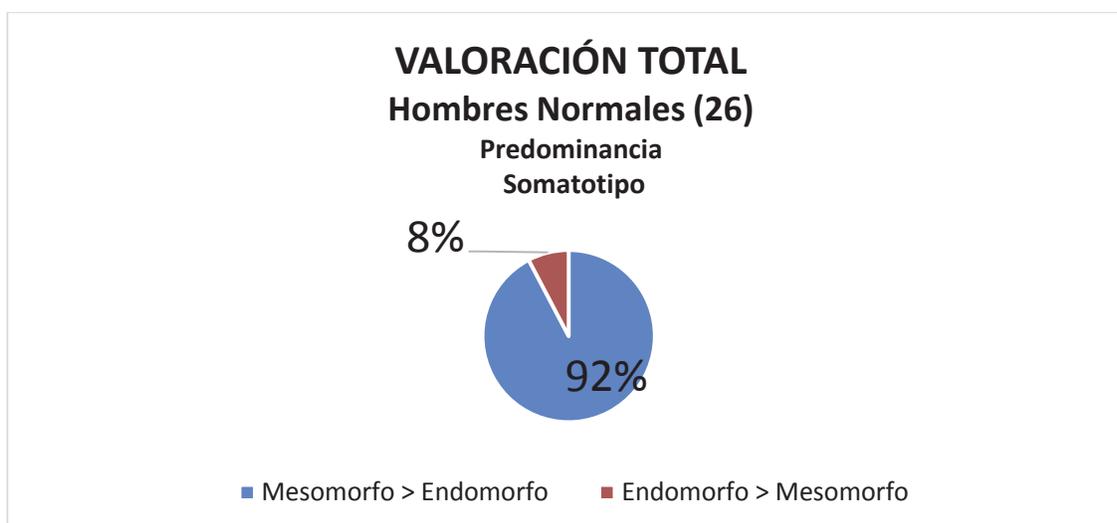


Figura 39. Valoración total hombres normales según IMC, predominancia del somatotipo

3.2.3.1.2 Valoración total hombres con Sobre Peso (9) según somatotipo

- Mesomorfismo > Endomorfismo: 5 (56%)
- Endomorfismo > Mesomorfismo: 4 (44%)

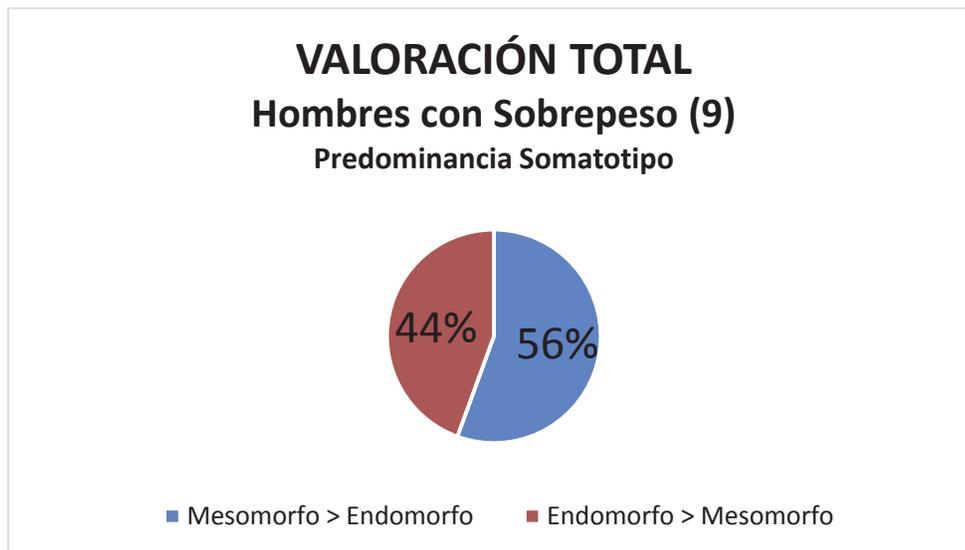


Figura 40. Valoración total Hombres con Sobrepeso según IMC, predominancia del somatotipo

3.2.3.1.3 Valoración total hombres Obesos (2) según somatotipo

- Mesomorfismo > Endomorfismo: 2 (100%)
- Endomorfismo > Mesomorfismo: 0

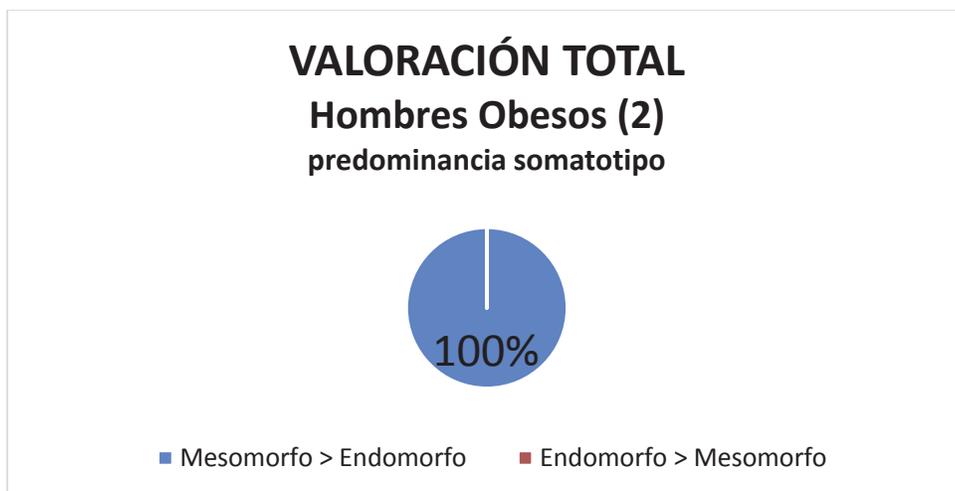


Figura 41. Valoración total hombres obesos según IMC, predominancia somatotipo

3.2.3.4. Mesomorfismo > $\phi = a 5,5$ en Hombres

Hombres	Mesomorfismo > $\phi = 5.5$
Normales (26)	4
Sobrepeso (9)	4
Obeso (2)	2

Tabla 14. Mesomorfismo > $\phi = a 5,5$ en Hombres

3.2.3.2 Valoración total mujeres (44) según somatotipo

- Mesomorfismo > Endomorfismo: 5 (11%)
- Endomorfismo > Mesomorfismo: 39 (89%)

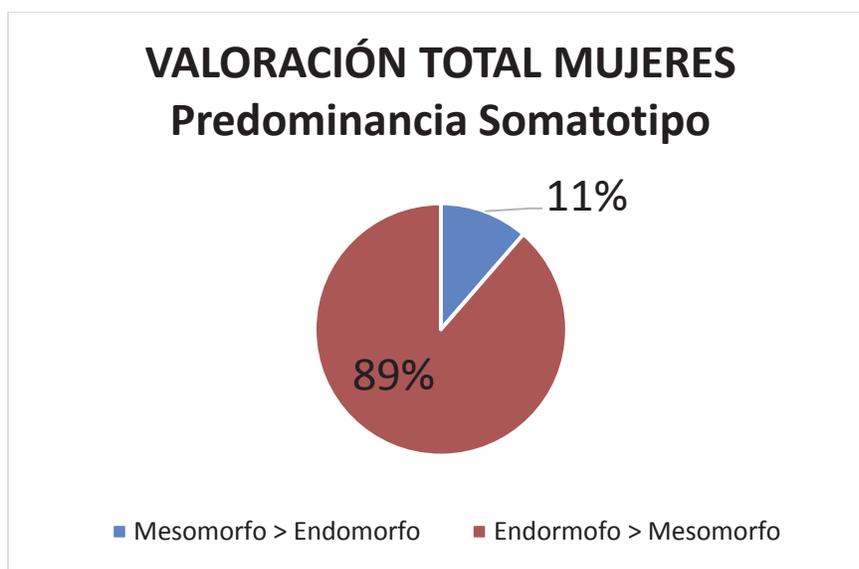


Figura 42. Valoración total mujeres, predominancia del somatotipo

3.2.3.2.1 Valoración total mujeres Normales (27) según somatotipo

- Mesomorfismo > Endomorfismo: 4 (15%)
- Endomorfismo > Mesomorfismo: 23 (85%)

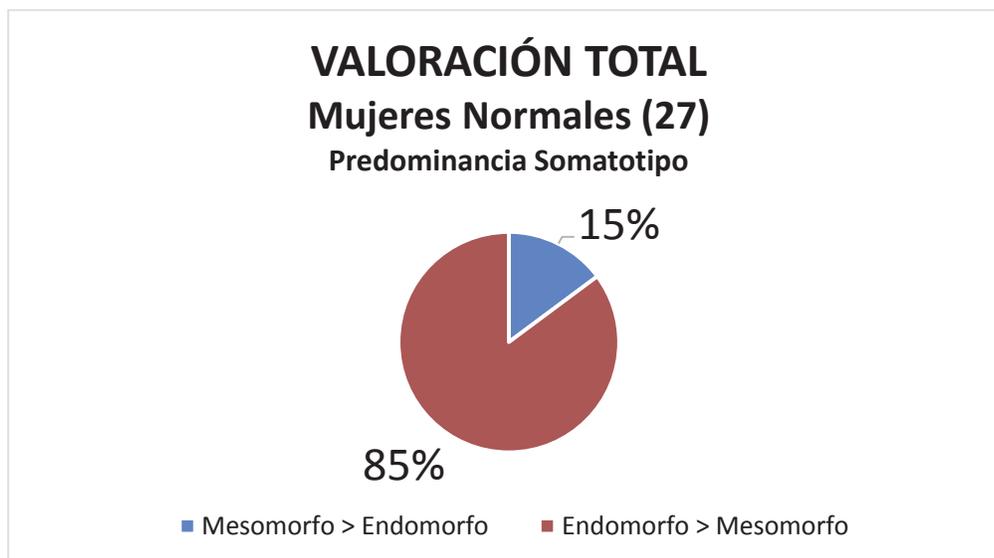


Figura 43. Valoración total mujeres normales según IMC, predominancia del somatotipo

3.2.3.2.2 Valoración total mujeres con Sobrepeso (13) según somatotipo

- Mesomorfismo > Endomorfismo: 1 (8%)
- Endomorfismo > Mesomorfismo: 12 (92%)

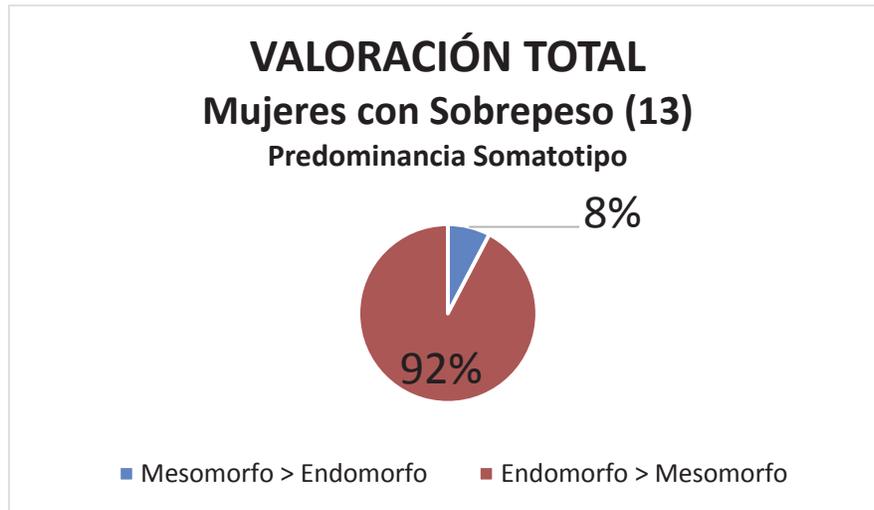


Figura 44. Valoración total mujeres con sobrepeso según IMC, predominancia del somatotipo

3.2.3.2.3 Valoración total mujeres con Obesidad (4) según somatotipo

- Mesomorfismo > Endomorfismo: 0
- Endomorfismo > Mesomorfismo: 4 (100%)

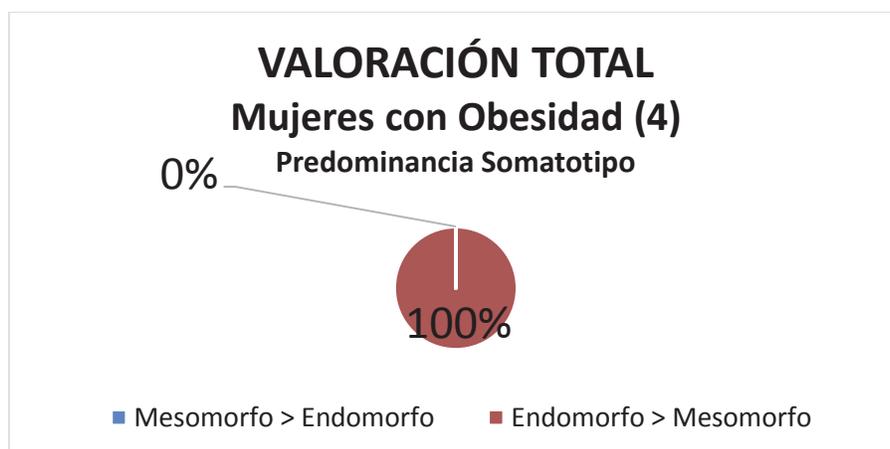


Figura 45. Valoración total mujeres con obesidad según IMC, predominancia del somatotipo

3.2.3.2.4 Valoración de Endomorfismo < que 5,5 en mujeres

Total: 17

3.3 VALORACION DE HABITOS

3.3.1. Valoración de Nivel de Actividad Física

	Mujeres	Hombres	Total
Activo*	34	31	65
Inactivo	7	5	12

*Se considera activo si realiza actividad física 150 min a la semana.

Tabla 15. Valoración de nivel de actividad física.

3.3.2. HÁBITOS ALIMENTARIOS

3.3.2.1 Hábitos Saludables

- Consumen Pescado 2 o + veces a la semana: 59 (77%)
- Consumen Frutas y Verduras 5 o + veces al día: 55 (73%)
- Consumen Lácteos diariamente: 56 (73%)
- Consumen una Colación Saludable Diariamente: 60 (78%)

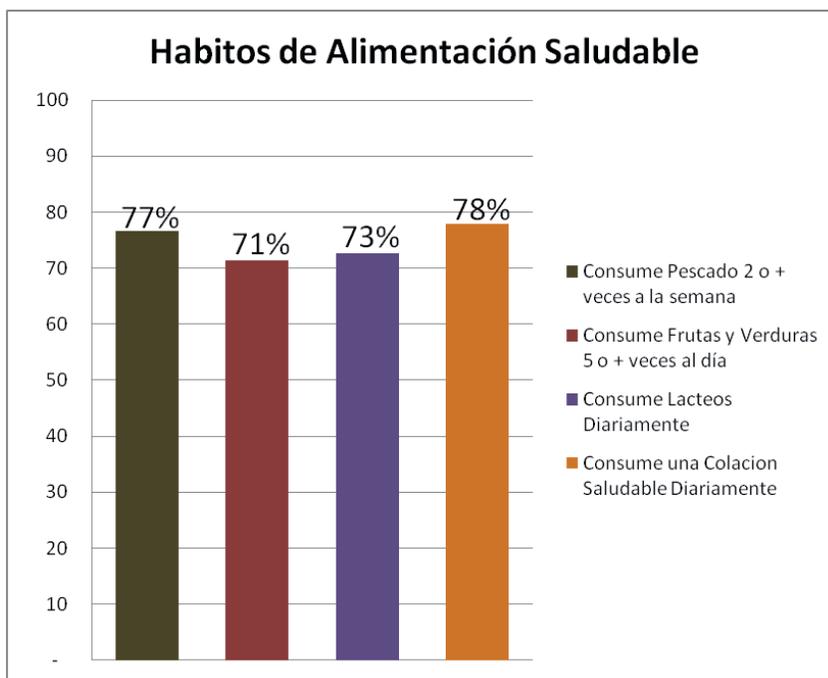


Figura 46. Hábitos de alimentación Saludable en estudiantes Isla de Pascua

3.3.2.2 Hábitos Poco Saludables

- Consumen pizza 2 o más veces a la semana: 2 (3%)
- Consumen Hot Dog 2 o más veces a la semana: 0
- Consumen más de 500cc de Bebidas al día: 26 (35%)
- Consumen Papas Fritas 2 o más veces a la semana: 6 (8%)

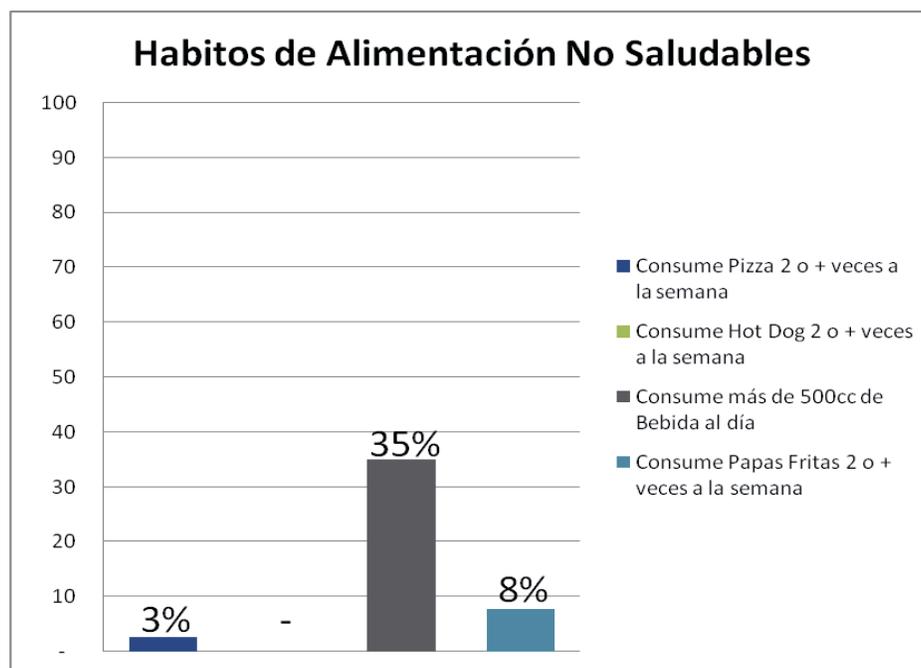


Figura 47. Hábitos de alimentación no saludables en estudiantes Isla de Pascua

3.3.3 Tabaquismo

- Personas que fuman: 2

3.3.4 Horas de Pantalla

- Sujetos que ven televisión o están frente a un computador más de dos horas diarias: 28
 - Mujeres: 16
 - Hombres : 12

CAPITULO IV
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN SEGÚN OBJETIVOS ESPECÍFICOS

4.1.1 OBJETIVO 1: Valorar la condición nutricional según los indicadores recomendados por el MINSAL (IMC/EDAD y TALLA/EDAD)

4.1.1.1 SEGÚN IMC/EDAD

- Al comparar las mediciones realizadas en la Isla con la población chilena general, nos encontramos con que la población chilena mayor a 15 años presenta un 25% de obesidad. Además, el año 2013 se realizó un estudio nacional de educación física en estudiantes de octavo básico el cual arrojó un índice de obesidad del 18%. Según el estudio CHILE SALUDABLE (2012), nos encontramos que un 23% de la población infantil es obesa.

Según los datos arrojados por nuestro estudio, en la Figura 31 se indica que tan solo el 7% de los alumnos del “Liceo Aldea Educativa” presentan obesidad, lo que nos presenta un gran contraste entre dos realidades que pertenecen al mismo país, pero con diferentes culturas.

- Según el estudio CHILE SALUDABLE (2012), el 39% de la población mayor de 15 años tiene sobrepeso, lo que también es mayor a los niveles alcanzados por los estudiantes analizados en este estudio el cual corresponde a un 27%, según la Figura 31.

Debido a las características corporales de los isleños, los cuales han estado siempre ligados al ejercicio físico y desarrollo del cuerpo, hemos querido juzgar entre los distintos componentes corporales, ya que el IMC no siempre es representativo cuando existen altos contenidos musculares en el cuerpo de las personas que pudieran estar realizando ejercicio físico de manera vigorosa o para los deportistas. Es por esto que realizamos las mediciones de Somatotipo, y de esta forma juzgar de manera más exacta.

4.1.1.2 SEGÚN TALLA/EDAD

- Utilizando las tablas para relacionar la estatura de los individuos con la edad de éstos, nos podemos dar cuenta según la Figura 34 que se encuentran más desarrollados para la edad en que se encuentran. Un 75% de los estudiantes se encuentra sobre la estatura promedio para la edad correspondiente. Un 51% de los alumnos se encuentra dentro del 25% de la población más alta indicada para la edad. Esto quiere decir que los alumnos analizados tienen una estatura mayor a la de la población general y que el 51% de los alumnos medidos, son parte de la población más alta de Chile para su edad.

4.1.2 OBJETIVO 2: Valoración de la condición nutricional según Somatotipo.

- Al analizar los somatotipos de los estudiantes, y verificar si en éstos predomina el Mesomorfismo o el Endomorfismo, según la Figura 38 podemos afirmar que el 84% de los hombres evaluados presentan una tendencia al Mesomorfismo. Según la Figura 39, en el 92% de los hombres que presenta un IMC NORMAL predomina el Mesomorfismo. Según la Figura 40 y 41 respectivamente, el 56% de los hombres con SOBREPESO y el 100% de los OBESOS también predomina el Mesomorfismo, lo cual es interesante, ya que lo que se tiende a pensar normalmente es que en los alumnos con sobrepeso u obesidad predominaría el endomorfismo sobre el mesomorfismo por lo menos en la mayoría de los casos, lo cual no es así.

Por lo mismo, podemos suponer que en este 56% de hombres con sobrepeso podría ser por causa de los altos contenidos musculares más que por la grasa en los tejidos.

Por lo tanto el IMC no es un instrumento factible de utilizar en las personas que viven en la Isla, ya que sólo interpreta peso en relación a la talla, dejando de lado la composición corporal, sobre todo en estos estudiantes, debido a que la

musculatura sobre la adiposidad es predominante en la mayoría de los casos, lo que estaría afectando en el peso de éstos.

- En el caso de las mujeres no se presentan estas variaciones, ya que en la mayoría de éstas predomina el Endomorfismo sobre el Mesomorfismo, por lo tanto el IMC si nos sirve como un instrumento para valorar su condición nutricional. De todas formas que predomine el Endomorfismo no significa que esté mal, ya que de por sí, las mujeres tienden a acumular más grasa que los hombres y poseen menos masa muscular. Por lo mismo, tomamos la tabla 10 donde se indica que un Endomorfismo bajo 5.5 es categorizado como normal. De la muestra medida, el 39% presenta un Endomorfismo bajo 5.5, lo que nos indica que un 61% de la muestra está por sobre lo que se considera moderado en cuanto a adiposidad.

Todo esto puede ser debido a asuntos culturales, ya que son los hombres quienes siempre han competido por sus tradiciones en la Isla, mientras que las mujeres tradicionalmente se han encargado de preparar los alimentos relacionados con estas festividades y atender el hogar (Englert. S. 2004).

4.1.3 OBJETIVO 3: Valoración de los hábitos de actividad física según la OMS y MINSAL.

- Según la Tabla 13, 65 estudiantes son activos físicamente, lo que corresponde a un 84% y 12 estudiantes son inactivos (16%), lo cual nos indica que existe un 16% de inactividad física en esta población. Más de la mitad están categorizados como deportistas según la OMS, ya que realizan actividad física 5 o más veces a la semana por un período igual o mayor a 30 min. De esta manera, podemos categorizar a los estudiantes de enseñanza media del sector municipal de Rapa Nui como personas activas físicamente y de carácter

totalmente saludable, lo cual es bastante importante a la hora de prevención de enfermedades.

- Solo un 6% de los hombres y 9% las mujeres son inactivos físicamente, porcentajes bastantes bajos en relación al sedentarismo presentado en la población nacional. Según la ENS existen un 88% de inactividad física de adultos en nuestro país.

- Dado que Rapa Nui es una pequeña población en donde el centro de la ciudad es pequeño y casi todos los lugares concurridos están cerca, provoca que las personas realicen más actividad física, tales como caminatas al lugar de estudio o trabajo como también en bicicleta. Además, por las condiciones favorables, se realizan distintas actividades acuáticas como el surf, canotaje, pesca, entre otros.

4.1.4 OBJETIVO 4: Valoración de los hábitos de alimentación según las recomendaciones del MINSAL y MINEDUC.

- En este ítem se puede ver notoriamente que la mayoría de los estudiantes de la Isla tiene hábitos de alimentación saludables. Según la Figura 46, el 77% de los alumnos come pescado, esto podría ser debido a su forma de sobrevivir ancestral, la que no se ha perdido con el paso del tiempo, comen frutas y verduras por sobre comida como pizza, hot dog, papas fritas, etc.

- Según el estudio Chile Saludable (2012), un 21% de las personas cumple en materia de lácteos, un 50% en materia de frutas y verduras y un 17% en cuanto a pescados. No así en los alumnos de la Isla de Pascua que según la Figura 46, cumplen un 73% en lácteos, un 71% en frutas y verduras y un 77% en pescados.

- El 73% de ellos consume lácteos con un alto contenido en proteínas y calcio, esencial para el buen desarrollo del sistema óseo y muscular.
- Respecto a los malos hábitos de alimentación, el hábito que más se repite es el de consumo de bebidas azucaradas. Según la Figura 47, el 35% de los alumnos consume más de 500 cc. Diarios, lo que implica un aporte extra importante de carbohidratos que podría evitarse fácilmente consumiendo bebidas o jugos light o simplemente tomando agua.
- La colación saludable, que es la que les entrega la JUNAEB consiste en un pan y una taza de leche. Esta colación la consume, según la Figura 46, el 78% de los alumnos.

Para un alumno con peso normal y dieta balanceada, esta colación es adecuada para sus necesidades. Sin embargo cuando se trata de un alumno con sobrepeso no sería adecuado, ya que la leche que se les entrega no es descremada y el pan es con miga. Por otro lado si la actividad física que realiza cualquier estudiante es constante, la colación no sería un factor influyente.
- A pesar de que los resultados sean positivos para los hábitos alimentarios, las mujeres de Rapa Nui, según la Figura 33 presentan un 30% de sobrepeso y un 9% de obesidad, lo cual puede ser producto de su rol como mujeres de familia y a la disminución de actividad física en comparación a los hombres. Si bien un 77% de las mujeres son activas físicamente, quizás presentan un balance energético positivo en comparación a lo que consumen.

4.1.5 OBJETIVO 5: Valoración de hábitos: Tabaquismo y horas de pantalla

- Sólo 2 mujeres dentro de toda la muestra tienen hábitos de tabaquismo, lo que corresponde a un 3%. Aun así, este 3% es un porcentaje muy bajo en comparación al 44% de fumadores chilenos que viven en el continente según la ENS del 2010.

En cuanto a los hombres, ninguno de ellos mencionó fumar.

- Un 36% de los estudiantes están más de dos horas diarias frente a la televisión o a un computador, por lo que la mayoría de los alumnos restantes ocuparían su tiempo libre realizando otro tipo de actividades que podrían implicar gasto energético, ya sea actividades propias de la isla, deportes, orden del hogar, trabajo, etc

4.1.6 OBJETIVO 6: Analizar y comparar el nivel de obesidad de los alumnos enseñanza media del Liceo Aldea Educativa Hona'a o te Mana de Isla de Pascua en relación a los datos disponibles de la población nacional.

- De acuerdo a los datos recopilados en la valoración nutricional según IMC para la edad, se desprende de la Figura 31 que un 7% del total de la muestra presenta obesidad. A lo que respecta la población nacional, un 23% de la población infantil es obesa, los alumnos de 8vo año básico presentan un 18% de obesidad y en la población adulta, mayor a 15 años nos encontramos con un 25%. Con esto podemos dar cuenta que los niveles de obesidad son menores a los datos de la población nacional.

4.1.7 OBJETIVO 7: Analizar y comparar hábitos de actividad física de los alumnos enseñanza media del Liceo Aldea Educativa Hona'a o te Mana de Isla de Pascua en relación a los datos disponibles para el promedio nacional.

- De acuerdo a los datos recopilados en la encuesta para la valoración de hábitos de actividad física, un 16% de los alumnos es inactivo. A lo que respecta la población nacional chilena un 88% es sedentaria. Con esto se da cuenta que la población de Isla de Pascua presenta más hábitos de actividad física que el promedio nacional.

4.1.8 OBJETIVO 8: Analizar y comparar hábitos de alimentación de los alumnos enseñanza media del Liceo Aldea Educativa Hona'a o te Mana de Isla de Pascua en relación a los datos disponibles para el promedio nacional.

- De acuerdo a los datos arrojados por la encuesta en la parte de hábitos de alimentación, según la Figura 46, un 73% de la muestra cumple en materia de lácteos, un 71% cumple en cuanto a frutas y verduras, y un 77% en pescado. En cuanto a la población nacional, un 21% cumple en materia de lácteos, un 50% en frutas y verduras y un 17% en pescados. En cuanto a la alimentación, los alumnos de Isla de Pascua presentan mejores hábitos alimenticios que los de la población nacional.

4.1.9 OBJETIVO 9: Analizar y comparar el promedio de sobrepeso de los alumnos enseñanza media del Liceo Aldea Educativa Hona'a o te Mana de Isla de Pascua en relación a las estadísticas nacionales.

- De acuerdo a la valoración nutricional realizada, según la Figura 31 un 27% de los alumnos de enseñanza media de la muestra poseen sobrepeso, en comparación con la población chilena general en la cual un 39% lo posee. En cuanto a estos resultados podríamos decir que los alumnos de la Isla de Pascua tienen menos niveles de sobrepeso que las estadísticas nacionales.

4.1.10 OBJETIVO 10: Analizar la predominancia entre los somatotipos, Endomorfismo y Mesomorfismo en los alumnos del Liceo Aldea Educativa Hona'a o te Mana de Isla de Pascua

- De acuerdo a la muestra general, según la Figura 37 en el 56% de los casos predomina Endomorfo sobre Mesomorfo, contra un 44% de Mesomorfo sobre Endomorfo.

Si separamos la población entre hombres y mujeres. En el caso de los hombres, según la Figura 38 en un 84% de los casos predomina Mesomorfo sobre Endomorfo.

En el caso de las mujeres, según la Figura 42 en un 11% predomina Mesomorfo sobre Endomorfo.

❖ Analizando cada una de las valoraciones realizadas, según IMC, Talla/Edad, Somatotipo, Hábitos Alimentarios, Hábitos de Actividad Física, Tabaquismo y Horas de Pantalla, observamos que los hombres pertenecientes a la muestra de enseñanza media, presentan una musculatura que predomina sobre la adiposidad en la mayoría de los casos.

En cuanto a los hábitos alimentarios, los resultados son favorables con respecto al estilo de vida que poseen, ya los porcentajes de alimentación saludable tales como consumo de pescado, fruta y verdura entre otros son elevados.

A pesar de que los hombres y las mujeres presentan hábitos de vida saludable, existe una diferencia significativa entre estos al momento de comparar los somatotipos, debido a que las mujeres tradicionalmente no han sido consideradas al momento de tener que competir para ganar un puesto en la Jerarquía Rapa Nui o a la hora de cualquier tradición que implicara ejercicio físico. Esta es la razón por la cual ellas no presentan estas características, ya que los hombres son quienes deben luchar y ganar las competencias que se realizan mediante actividades de alto rendimiento y llegar a ganar la competencia del Manu Tara, a diferencia de las mujeres quienes deben preparar las ceremonias y comida para la comunidad.

Finalmente, los antecedentes de la pesca provienen netamente del trabajo que el hombre realiza navegando para traer sus alimentos a casa, y esta vendría siendo otra diferencia con las mujeres por el hecho de presentar un mesomorfismo mayor a endomorfismo.

CAPITULO V
CONCLUSIONES

1. Según los antecedentes nacionales nos encontramos con que Chile es pionero mundial en cuanto a niveles de obesidad en la población general. Con el paso del tiempo, la obesidad infantil ha aumentado considerablemente. Los malos hábitos de alimentación, el sedentarismo y las nuevas tecnologías estarían siendo los factores que afectan directamente estas estadísticas.

Es por esto, que nosotros como profesionales de la educación física, debemos encargarnos de crear hábitos en los alumnos desde que son pequeños, todo esto en conjunto de los padres y los colegios. De esta manera, podríamos contribuir con mayor peso a romper con estas cifras alarmantes de obesidad en las que se encuentra nuestro país.

2. La Isla de Pascua es parte del territorio chileno, pero con antecedentes históricos y culturales muy distintos a los del continente. Sus tradiciones han estado siempre ligadas al ejercicio físico y desarrollo del cuerpo, a lo que contribuye de gran manera las condiciones favorables respecto al clima, geografía y menor urbanización. De esta manera, las personas siempre han desarrollado el culto al cuerpo y se han mantenido activas.

3. Los alumnos de nuestro estudio valorados nutricionalmente presentan bajos niveles de obesidad, en cuanto a que los alumnos de la Isla de Pascua presentan menores niveles de obesidad que los arrojados para la población chilena.

4. Los bajos niveles de sedentarismo arrojados por el estudio, apunta que los alumnos estudiados presentan mejores niveles de actividad física que los descritos para la población nacional, y respecto a este punto es que las diferencias son notables. Todo esto podría ser parte de la cultura de los pascuenses y gracias a las condiciones favorables en que se encuentran.

5. La mayoría de los estudiantes tiene buenos hábitos alimenticios. El consumo de pescado supera de gran manera a lo consumido por la población chilena general,

lo cual está atribuido a que hay muchas familias en las cuales los padres son pescadores o se practica la pesca por hobby. El consumo de lácteos y de frutas y verduras también supera a lo consumido por la población chilena.

6. A lo que respecta el sobrepeso, las cifras de la población chilena general son más altas que la de los alumnos de la Isla de Pascua valorados en este estudio. Pero aún así, estas cifras tampoco son bajas.

7. Al realizar la valoración respecto al somatotipo, el cual juzga entre los distintos componentes corporales, nos encontramos con resultados que nos indicaron que en la mayoría de la muestra total predomina el Endomorfismo sobre el Mesomorfismo. . En el caso de la mayoría de los hombres predomina el Mesomorfismo sobre el Endomorfismo, pero sólo en este caso, se esperaba que en la mayoría de la muestra predominara Mesomorfismo. Respecto a esto, nos encontramos con resultados sorprendentes, ya que aún así en los alumnos con sobrepeso, en más de la mitad de éstos estaría predominando el Mesomorfismo por sobre el Endomorfismo.

8. En cuanto a las mujeres valoradas en esta investigación, las estadísticas de Mesomorfismo, a diferencia de los hombres, están bajo el Endomorfismo en la mayoría de éstas. Una de las razones, es que por género, las mujeres tienden a acumular más grasa que los hombres, además de que no le dan tanta importancia al desarrollo muscular de manera excesiva. Aún así, se deberían hacer más estudios en donde se pudiera medir el porcentaje de grasa para ver si se presentan niveles adecuados en estas mujeres, lo que podría relacionarse también respecto a los datos obtenidos en este estudio respecto a la categorización de las mujeres en su Endomorfismo, donde menor a 5.5 se considera normal, pero que menos de la mitad de la muestra estaba dentro de este rango.

9. Al realizar las comparaciones entre los datos que obtuvimos de la población nacional con los obtenidos en nuestro estudio, consideramos grandes diferencias, y una de ellas la relacionamos con los rasgos culturales y de orígenes.

Isla de Pascua tiene orígenes polinésicos, con una morfología y estructura física bastante diferente a la generalidad de Chile continental. Por ende, hemos descrito al Isleño como un ser físicamente más desarrollado debido a sus tradiciones competitivas como también ligado a su rol en la pesca.

En vista de los resultados que obtuvimos en relación a las medidas antropométricas y a los resultados de las encuestas de los alumnos pascuenses, revelamos que su estructura física está constituida principalmente de musculatura que de masa grasa. Es por esto que hemos relacionado el problema del sobrepeso y obesidad que existe en el continente con un problema que proviene primero de nuestros ancestros y tradiciones. Además cabe destacar que los pascuenses se crían con una idea distinta a lo que es la alimentación, la tecnología y la vida activa que en Chile hoy en día es un problema grave en la población general y en los niños de enseñanza básica.

La cultura de cada lugar define a un grupo completo de personas con ciertas características similares, sin embargo, y a pesar de que la cultura continental de Chile sea bastante diferente a la de la Isla de Pascua, consideramos importante que como Educadores podemos insistir en enseñar qué posibilidades existen para sostener una vida activa y buenos hábitos. Si no se presentan las condiciones ideales, debemos adecuarnos a las que tenemos, y si la cultura nuestra, es una cultura alejada del ejercicio físico y hábitos saludables, debemos hacer hincapié en inculcar este tipo de buenos hábitos en las personas que nos rodean.

10. Nuestro estudio está enfocado en los alumnos de la población de enseñanza media municipal de la Isla de Pascua, pero sería interesante continuar con estudios que incluyeran a la población del sector subvencionado y así poder analizar si existen diferencias entre estas distintas realidades.

Además, se podría hacer un análisis de la población general de la Isla de Pascua, y de esta forma poder comparar a la población general de la Isla con la población general chilena, pudiendo comprobar si estos resultados son parecidos para toda la población de la Isla o solamente son parte de los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Bustos N. Kioskos Saludables, Un mercado para nuevos alimentos. 2010.
- Day J. Bilateral symmetry and reliability of upper limb measurements in J. A. P. Day (Ed.), Perspectives in kinanthropometry. Champaign, Illinois: Human Kinetics. 1986 (pp. 257-261).
- Duff L. The American Dietetic Association, Food And Nutrition Guide. Minneapolis, USA. 1996.
- Campbell R. Mito y realidad Rapa Nui: La cultura de la Isla de Pascua. Editorial Andrés Bello. 1999.
- Carter, J.E.L., & Heath, B.H. Somatotyping – development and applications. Cambridge: Cambridge University Press. 1990.
- Chiang T., Torres M., Maldonado M., & Gonzalez. Propuesta de un programa de promoción sobre un estilo de vida saludable en prescolares mediante una intervención multidisciplinaria. U. Rev. Cubana. 2003; Invest. Biomed 22(4):425-52.
- Conzozio, C., Johnson, R., & Pecora, L. Physiological measurements of metabolic function in man. London: McGraw-Hill. 1963
- Englert. S. La Tierra de Hotu Matu'a: historia y etnología de la Isla de Pascua. Edición Universitaria. 2004.
- Escobar M. Prevención de las enfermedades cardiovasculares, Ministerio de Salud- Chile. 2002.
- Fernandes, J. A Prática da Avaliação Física: testes, medidas e avaliação física em escolares, atletas e academias de ginástica. Rio de Janeiro: Shape. 2003.
- FoodToday. Boletín del consejo Europeo de información sobre la alimentación, Recomendaciones para la actividad física. 2009.
- Fundación Chile. Elige vivir Sano. Fundación de la familia, Collect GFK. Chile Saludable. Oportunidades y Desafíos de Innovación Vol.1. 2012.
- Gobierno de Chile. Agencia de Calidad de la Educación. Estudio nacional de educación física. 2013
- Gobierno de Chile, Ministerio de Salud. Normas de Evaluación Nutricional del niño de 6 a 18 años. 2003.

- Gobierno de Chile, Ministerio de Salud. Programa Nacional de Salud Integral de los Adolescentes y Jóvenes. Plan de Acción 2012- 2020.
- Gobierno de Chile, Ministerio de Salud. Sub Secretaría Salud pública. División políticas públicas saludables y promoción. Departamento de Nutrición y Alimentos. Guía Educativa, “Guías alimentarias para la población”. 2013.
- Gobierno de Chile, Ministerio de Salud. Panorama de salud, Informe OECD sobre Chile y comparación con países miembros. 2013.
- Gobierno de Chile, Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Salud ENS Chile. 2009-2010.
- Gobierno de Chile, Ministerio de Salud. Elige vivir sano. Colaciones Escolares 2015.
- Gobierno de USA, Departamento de Salud y Servicios Humanos. Centros para el control y la prevención de enfermedades, Otros factores del aumento de peso.2015.
- Hevia. R, Hollander. A. Rapa Nui. Pasado-presente-futuro. UNESCO. Editorial Alfabetá.2011
- Holway F. 2005. Software Informe composición corporal.
- Jacobi E., Keller I.La promoción del consumo de frutas y verduras en América Latina: buena oportunidad de acción interescolar por una alimentación saludable. Rev Chil Nutr. 2006. Vol.33. Suplemento N°1.
- Jong E, Visscher TL, HiraSing RA, Heymans MW, Seidell JC, Renders CM.Association between TV viewing, computer use and overweight, determinants and competing activities of screen time in 4- to 13-year-old children.2013 Jan;37 (1):47-53.
- Mazza J. Antropométrica.Biosystem Servicio Educativo Rosario.2000
- Meco J., Pintó X. Cálculo del riesgo Cardiovascular. Unidad de lípidos y arteriosclerosis. Servicio de medicina interna. Ciudad Sanitaria y Universitaria de Bellvitge. Clín. Invest. Arterioscl 2002;14(4):198-208.

- Ministerio de Salud. Implementación del enfoque de riesgo en el Programa de Salud Cardiovascular. Clasificación de los factores de riesgo cardiovascular, Enfoque Riesgo Cardiovascular. 2009.
- OMS. Enfermedades cardiovasculares. 2015
- OMS. 10 datos sobre las enfermedades no transmisibles. 2013
- OMS. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. 2010
- OMS. Informe OMS sobre la epidemia mundial de tabaquismo. 2013
- Organización Panamericana de la Salud, oficina regional para las Américas, 53° Consejo Directivo, 66 Sesión del comité regional de la OMS para las Américas. 2014.
- Organización Panamericana de la salud. Situación salud en las Américas, panorama regional y perfiles de país. Washington US; Vol. 1. 2012.
- Pearson T, Jamison D, Trejo-Gutiérrez J. Cardiovascular Disease Control. Priorities in Developing Countries. A World Bank Book, Washington DC. 1993
- Reilly T, Tyrrell A & Troup, T.D.G. Circadian variation in human stature. Chronobiol. Int., I, .1984. 121-126
- Romero T. Factores Modificables de Riesgo Cardiovascular: ¿Cuáles estamos realmente modificando? Revista Médica Chile. 2009.
- Ross, W.D., & Marfell-Jones, M.T. Physiological testing of the high-performance athlete. Champaign, Illinois: Human Kinetics(2nd ed.)1991 (pp. 223-308).
- Routledge K. El misterio de Isla de Pascua. Editorial Rapa Nui Press. 2013.
- Salinas J., Vio del R. F. Promoción de la salud en Chile. Revista chilena de Nutrición. Vol. 29, suplemento N° 1. 2012.
- Sumner, E.E., Whitacre, J. Some factors affecting accuracy in the collection of data on the growth of weight in school children. Journal of Nutrition, 4, 15-33. 193.
- Torres H., Gómez C., Uribe F. S. La Tierra de Hotu Matu'a. Editorial Rapa Nui Press. 2014.

- Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad física y Deportes en la población chilena de 18 años y más. 2012.

ANEXOS

EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE SUJETOS

	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
ALUMNOS 2005)																				
2005	SEXO	EDAD	TALLA	PESO	T2	IMC	BP	N	SP	O	TIE		triceps	subescap	supraesp	Humero	D Femur	Brazo C	P Pant	
OBESO	M	16,0	1,855	84,5	3,44	24,6		1			95	83,3	15,8	16	23	7,1	9	36	38,5	
NORMAL	F	16,0	1,605	57	2,58	22,1		1			50	56,4	20,5	15	16	5,9	8,8	34	27,5	
NORMAL	M	16,0	1,775	72,5	3,15	23		1			75	71,9	10,6	10,6	15,5	7,8	9,9	33	36	
NORMAL	F	16,0	1,74	77	3,03	25,4			1		97	76,4	19	15,2	25,5	6,2	9,2	31	40	
	M	16,0	1,675	77,5	2,81	27,6			1		25	#REF!	19	23	18	6,7	9,6	38,5	33	
NORMAL	M	16,0	1,87	89,5	3,5	25,6			1		97	88,3	26,5	21	29,5	6,8	10,6	37	41	
NORMAL	F	16,0	1,635	53,5	2,67	20		1			50		13	15,5	25,5	5,4	8,4	26	33	
NORMAL	F	15,5	1,665	63	2,77	22,7		1			75	62,4	23	14,2	16,4	6,2	9	31	37,5	
NORMAL	F	16,0	1,605	60	2,58	23,3		1			50	59,4	28	26	26	6,2	8,8	38	30	
2015			SUBTOTAL		####	####	0	6	3											
	F	15,0	1,645	53,5	2,71	19,8		1			75		15	12,2	13,2	5,7	8,5	25,2	35	
	F	14,0	1,725	81,5	2,98	27,4			1		97		26	40	35	6,1	9,2	30,5	38	
	F	17,0	1,61	75	2,59	28,9			1		50		27,5	46	26	5,7	8,5	31,5	39	
	F	15,0	1,655	59	2,74	21,5		1			75		12,5	12,2	13,2	5,9	8,7	28	34	
	F	16,0	1,66	71,5	2,76	25,9			1		75		18	30	27	5,8	9,5	28,5	37	
	M	17,0	1,83	64	3,35	19,1		1			90		3,4	5,2	4,4	6,6	9,2	29,5	34,5	
	M	18,0	1,74	65,5	3,03	21,6		1			50		6,8	8,4	8	6,5	10,1	33	36	
	M	17,0	1,775	79	3,15	25,1			1		50		8	10,4	10,2	7,5	10,3	36,5	38,5	
	F	17,0	1,715	88,5	2,94	30,1				1	90		22	31,5	34	6,2	9,5	33,5	40	
	F	17,0	1,57	58	2,46	23,5		1			25		15,2	20,2	20	5,9	8,5	35	31	
	M	16,0	1,795	70,5	3,22	21,9		1			75		12	13,8	16,5	6,7	9,5	31	37,5	
	M	15,0	1,64	50	2,69	18,6		1			25		7,5	6,4	8,8	6,3	8,8	32	30	
	M	17,0	1,7	67	2,89	23,2		1			25		6,1	9,5	6,5	6,9	9,8	35	37	
	F	16,0	1,675	59	2,81	21		1			75		13	13	14	5,4	8,5	34,5	28,5	
	M	17,0	1,74	58,5	3,03	19,3		1			50		5,5	7,6	5,6	6,2	9,2	34	30,5	
	F	15,5	1,62	49	2,62	18,7		1			50		13	12,2	10	5,7	8,4	31,5	25,5	
	F	16,0	1,56	54	2,43	22,2		1			25		21	23	21	5,5	8,5	35	27	
	M	18,0	1,63	55	2,66	20,7		1			5		10	8,5	6,8	6,2	8,4	33,5	30	
	F	18,0	1,67	74	2,79	26,5			1		75		24,5	21	21	6,4	8,5	32	38,5	
	M	18,0	1,73	84,5	2,99	28,2			1		25		9,5	24	18	7	10,7	40	41	
	M	19,0	1,725	64	2,98	21,5		1			25		7,6	7,8	7,2	6,5	9,3	32	35	
	M	16,0	1,675	59,5	2,81	21,2		1			25		5,8	6,8	6,8	6,5	9,3	36,5	30	
	F	16,0	1,615	82,5	2,61	31,6				1	50		29	34	26	6,2	9,5	42	37	
	F	16,0	1,69	71	2,86	24,9		1			90		23	30	28	6	9,4	39	30,5	
	F	17,0	1,64	69,5	2,69	25,8			1		50		25,5	29	24	5,9	8,4	36	31	
	F	17,0	1,67	87	2,79	31,2				1	75		25,2	34	38	6,5	10	44	36	
	M	17,0	1,71	66,5	2,92	22,7		1			25		6,3	8	7,2	6,4	9,4	36	33	
	M	17,0	1,78	79	3,17	23		1			75		8	8	8	6,8	10,8	34,5	37,5	
	M	16,0	1,75	85	3,06	27,8			1		50		11,6	25	31	7	9,5	34	38	
	F	17,0	1,64	59,5	2,69	22,1		1			50		14,5	13,2	16,2	6,2	9	28	35	
	M	16,0	1,715	65	2,94	22,1		1			50		8	8	8	6,8	9,5	36,5	31	
			SUBTOTAL		20	8	3													

SEXO	EDAD	TALLA	PESO	TALL	IMC	BP	N	SP	O	T/E	triceps	subesc	supraesp	D Humer	D Femur	P Brazo	C P Pant
F	16	1,675	58,5	2,81	20,85		1			75	16,2	10	13,6	5,9	8,5	36	28
F	16	1,550	59	2,40	24,56		1			10	21	21	26	6,2	8,5	30	33
						0	2										

endo	meso	ecto	Actividad fisica	Pescado	frutas verdur	lacteos	colacion salu	pizza	hot dog	bebidas	papas fritas	h de pantalla	tabaco	
5	4,1	2,3	endo>meso	inactivo	no	no	no	si	no	no	si	no	si	no
5,4	4	1,9	endo>meso	activo	si	si	si	si	no	no	no	no	no	no
3,6	5,4	2,5	meso>meso	activo	si	si	si	si	no	no	si	no	no	no
5,7	4,1	1,4	endo>meso	activa	si	no	si	si	no	no	no	no	no	no
5,9	6	0,5	meso>endo	inactivo	si	si	si	si	no	no	si	no	si	no
6,6	4,9	2	endo>meso	activo	no	no	no	si	no	no	no	no	no	no
5,6	2,4	3,1	endo>meso											
5,4	4,6	2	endo>meso	activa	si	no	si	si	no	no	no	no	no	no
7,6	5,2	1,3	endo>meso	activa	si	si	si	no	no	si	no	no	no	no
4,3	2,7	3,4	endo>meso	activa	si	si	si	si	no	no	no	no	no	no
8,4	3,7	0,8	endo>meso	activo	si	si	si	no	no	no	no	no	no	no
8,6	4,7	0,1	endo>meso	activo	si	si	no	no	no	no	no	no	no	no
4	3,3	2,5	endo>meso	activo	no	si	no	si	no	no	no	si	no	no
7,1	4,1	0,9	endo>meso	activa	si	si	si	si	no	no	no	no	no	no
0,9	2,4	4,9	meso>endo											
2,2	4,9	3	meso>endo	deportista	si	si	si	si	no	no	si	no	si	no
2,8	6,5	1,6	meso>endo	deportista	si	si	no	si	no	no	no	no	no	no
7,7	5	0,2	endo>meso											
6,1	5,5	1	endo>meso	deportista	si	si	si	si	no	no	si	no	no	no
4,1	3,8	3,1	endo>meso	activo	no	si	si	si	no	no	no	si	no	no
2,3	4,1	4	meso>endo	activo	si	si	si	no	no	si	si	no	no	no
2,2	6,1	2,1	meso>endo	activo	si	no	si	si	no	no	no	no	no	no
4,1	2,8	2,9	endo>meso	inactivo	no	no	no	si	no	no	no	no	no	no
1,7	3,4	4,2	meso>endo	deportista	si	si	si	si	no	no	no	no	no	no
3,8	2,6	3,8	endo>meso	activa	si	si	si	no	no	si	no	si	no	no
6,7	4,1	1,6	endo>meso	activa	si	no	no	si	no	si	si	si	no	no
2,7	4,1	2,8	meso>endo	deportista	si	si	no	si	no	no	no	no	no	no
6,4	4,6	0,8	endo>meso	inactivo	si	si	no	si	no	no	no	no	si	no

5,1	7,9	0,6	meso>endo	activo	si	si	si	si	no	no	no	no	no	no
2,2	4,3	2,9	meso>endo	deportista	si	si	si	si	si	no	no	no	no	no
1,9	5	2,7	meso>endo	inactivo	si	no	si	si	no	no	no	si	no	no
8,1	7,4	0,1	endo>meso	activo	no	no	si	si	no	no	no	no	si	no
7,4	4,6	1,3	endo>meso	activa	no	si	si	si	no	no	no	no	no	no
7,3	4,1	0,8	endo>meso	activa	si	no	si	no	no	no	no	si	no	no
8,3	7,5	0,1	endo>meso	activa	si	no	si	si	no	no	no	si	no	no
2,1	4,8	2,3	meso>endo	deportista	si	si	si	no						
2,3	5,5	2,6	meso>endo	activo	si	si	si	si	no	no	no	no	no	no
6,3	5,2	0,8	endo>meso	inactivo	si	no	no	si	no	no	si	no	si	no
4,6	4	2,2	endo>meso	inactiva	si	si	si	si	no	no	no	no	no	no
2,4	5	2,6	meso>endo	deportista	no	si	si	si	no	no	si	no	si	no



ENCUESTA DE HÁBITOS

El presente cuestionario tiene como objetivo recabar información de los estudiantes del liceo Aldea Educativa sobre la incidencia de obesidad además de conocer conducta alimenticia, actividad física y malos hábitos.

Se agradece de antemano tu colaboración y participación en este estudio. Toda información entregada en esta encuesta es confidencial y está protegida por el "secreto estadístico", establecido por la ley 17.374 artículo 29.

Nombre:

Edad:

Fecha:

A.HÁBITOS DE ACTIVIDAD FÍSICA

	<i>Marque con (X)</i> <i>la respuesta</i>
	<i>Si, tres o más veces por semana</i>
	<i>Si, una a dos veces por semana</i>
	<i>Si, menos de 4 veces en el mes</i>
	<i>No practicó deporte en el mes</i>

Entiéndase por actividad física ejercicios tales como correr, nadar, andar en bicicleta, remar, clases de aeróbica, juegos deportivos. No incluye caminar

B.HÁBITOS ALIMENTICIOS

B.1 *En los últimos 7 días, ¿Cuántos días comió pescado?*

_____ ***Día(s) de la semana.***

B.2 ¿Consume habitualmente al menos 5 porciones de entre frutas y de verdura al día?

_____ (si o no).

Entiendase por porción 1 fruta mediana o el puño de la mano en verduras aproximadamente. (MINSAL).

B.3 ¿Consume lácteos diariamente?

_____ (si o no).

B.4 ¿Consumen diariamente la colación saludable entregada por la JUNAEB en el colegio?

_____ (si o no).

B.5 Habitualmente, ¿Cuál es su consumo de bebida azucarada² durante el día?

_____ lata _____ cc. _____ Litro(s).

Entiéndase por bebidas azucaradas los jugos concentrados y gaseosas endulzadas con azúcar.

Como dato, una taza corresponde a $\frac{1}{4}$ de litro.

B.6 De los alimentos mencionados a continuación, Indique cuáles consumió dos o más veces la última semana

1.Pizza	
2. Completos (hot dog)	
3.Papas fritas	

C. Otros

C.1 Con qué frecuencia consume cigarro o tabaco:

- a. Algunos días
- b. Los fines de semana
- c. Todos los días

C.2 ¿Permanece más de dos horas diariamente frente a una pantalla?(sumando todas).

_____ (si o no).

Entiéndase por pantalla cualquier tipo de videojuego, televisión, computador, celular.

FIN DE LA ENCUESTA
GRACIAS POR SUS RESPUESTAS.