



UNIVERSIDAD UCINF

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Nutrición y Dietética

# INDICE DE ALIMENTACION SALUDABLE Y ESTADO NUTRICIONAL EN ADOLESCENTES ENTRE 16 Y 18 AÑOS QUE CURSAN TERCERO MEDIO EN EL LICEO MANUEL BAQUEDANO

Tesis para optar a Licenciatura de Nutrición y Dietética

Autores:

AGUILLON SANTIBAÑEZ VICTORIA ANDREA

MARDONES GARRIDO CAROLINA ALEJANDRA

SILVA LACOMBE LUIS ESTEBAN

Profesor guía metodológico: CARLOS PEREZ

Profesor guía disciplinar: CHRISTINE KREINDL

Santiago, Chile, Enero 2016





UNIVERSIDAD UCINF

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Nutrición y Dietética

# INDICE DE ALIMENTACION SALUDABLE Y ESTADO NUTRICIONAL EN ADOLESCENTES ENTRE 16 Y 18 AÑOS QUE CURSAN TERCERO MEDIO EN EL LICEO MANUEL BAQUEDANO.

Tesis para optar a Licenciatura de Nutrición y Dietética

Autores:

AGUILLON SANTIBAÑEZ VICTORIA ANDREA

MARDONES GARRIDO CAROLINA ALEJANDRA

SILVA LACOMBE LUIS ESTEBAN

Profesor guía metodológico: CARLOS PEREZ

Profesor guía disciplinar: CHRISTINE KREINDL

Santiago, Chile, Enero 2016

## **Agradecimientos y/o Dedicatoria**

Queremos comenzar agradeciendo a Dios.

Quisiéramos dar nuestros más sinceros agradecimientos al Sr Marcelo Riquelme Ossa director del establecimiento Manuel Baquedano, por permitirnos realizar en el establecimiento nuestro proyecto investigativo, y por facilitar las cosas siempre con una amable sonrisa, por su paciencia.

A nuestras amistades por su incondicionalidad, siempre animarnos, apoyarnos, escuchando nuestros problemas cuando más lo necesitamos.

A nuestras parejas, Pablo Muñoz, Marco Chamblas y Pamela Torres, por trabajar codo a codo junto a nosotros en todos los años de relación y por el amor y cariño que nos entregan día a día.

A nuestras familias por su constante lucha y su eterno amor, y por nuestra admiración hacia ellos.

## Contenido

Resumen .....	1
Introducción .....	4
Antecedentes del Problema.....	8
Fundamentación del Problema.....	11
Pregunta de investigación .....	13
Hipótesis.....	13
Objetivos.....	14
<b>Objetivo General</b> .....	14
<b>Objetivos Específicos</b> .....	14
Justificación del problema .....	15
Viabilidad.....	17
Marco Teórico.....	19
<b>Adolescencia</b> .....	19
<b>Normas de evaluación nutricional del niño de 6 a 18 años (MINSAL)</b> .....	21
<b>Obesidad</b> .....	25
<b>Índice de alimentación saludable</b> .....	32
Paradigma de investigación.....	37
Alcance y diseño de la investigación .....	37
Población y muestra .....	38
<b>Criterios de Inclusión</b> .....	39
<b>Criterios de Exclusión</b> .....	39
<b>Variables investigativas</b> .....	40
Instrumentos de Recolección de Datos .....	41
Metodología de aplicación de instrumentos .....	43
Descripción de procedimientos de análisis.....	44

Aplicación de Instrumentos..... 44

Análisis de Datos..... 68

Discusión ..... 75

Conclusiones ..... 80

Anexos ..... 82

Referencias ..... 104

## Resumen

El presente estudio busca determinar la relación entre el Índice de Alimentación Saludable (IAS) con el estado nutricional de los alumnos de terceros Medios del Liceo Manuel Baquedano.

Para dicho estudio los instrumentos utilizados en la recolección de datos fueron: balanza digital y tallímetro para la obtención del estado nutricional, y las encuestas índice de alimentación saludable para la obtención de los hábitos alimentarios. En este estudio se realizó un enfoque mixto de tipo descriptivo, cuyo diseño es transversal y que posee un tipo de muestra no probabilística. De un universo de 70 alumnos pertenecientes a los terceros medios, se les aplicó una encuesta estandarizada IAS, por otra parte se obtuvo peso y talla de cada uno de los participantes.

Los resultados fueron obtenidos a través de la puntuación IAS, de los cuales 0 alumnos (0%) se encasilla en el parámetro “Saludable”, 50 alumnos (71%) “Necesita cambios” y 20 alumnos (29%) en el parámetro “poco saludables”.

Los estados nutricionales fueron obtenidos por medio del parámetro IMC/EDAD que arroja las distintas clasificaciones como: estado nutricional bajo peso (0%), normal (71%), riesgo de obesidad (19%) y obesidad (10%). Otro parámetro importante a evaluar es TALLA/EDAD que presenta distintas clasificaciones tales como: talla baja,

talla normal, talla normal baja, que se representan en las tablas de referencia CDC/NCHS de la norma del MINSAL 2003.

Posteriormente se analizan de manera individual y luego en conjunto ambas variables, para determinar si existe una relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional.

## **Abstract**

This study seeks to determine the relationship between the healthy eating index and the nutritional status of the third-grade-students from Manuel Baquedano School.

For this study, the instruments used in the data collection were: digital scale, measuring rod for obtaining nutritional status, and IAS surveys to obtain Food Habits. This procedure was performed under a descriptive-mixed-approach, the design is transversal and it has a non-probabilistic sample

On one hand, from a universe of 70 third-grade-students, it was applied an IAS standardized-survey. On the other hand, it was obtained weight and height from each of the students.

The results were obtained through IAS score, from which 0 students (0%) are sorted out in the “healthy” parameter, 50 students (71%) “Need changes” y 20 of them (29%) are located in the “unhealthy” parameter.

The nutritional status were obtained throughout the BMI/AGE which brings up the different classifications such as: nutritional status underweight (0%), normal (71%), obesity risk (19%) and obesity (10%). Another important parameter to evaluate is HEIGHT/AGE which shows diverse classifications such as: short stature, normal stature and low normal size which are represented in the reference charts CDC/NCHS of the 2003 MINSAL norm.

Later, variables are analyzed individually and as a whole in order to determine if there is a relation between food habits and nutritional status.

## **Introducción**

La adolescencia es una etapa fundamental del ciclo vital, donde los individuos comienzan su desarrollo corporal alcanzando una madurez sexual; por ende el apoyo psicológico y social durante la etapa previa a la adolescencia permite obtener una identidad y proyectarse a futuro. En este periodo es donde se establecen los hábitos alimentarios, ya que los gustos y preferencias por alimentos, que pueden ser saludables o no saludables, son determinados por hábitos adquiridos desde la alimentación complementaria a los 6 meses de edad del hogar (familia) y la sociedad; o sea el entorno escolar que se encuentra (Dra. Correa & Dra. Zubarew, 2013). En esta etapa las condiciones ambientales, familiares, culturales y sociales tienen una importante influencia para la definición de la personalidad alimenticia, de la cual dependerá el estado nutricional hacia la adultez.

El estado nutricional en los adolescentes se define con índice de masa corporal según edad (IMC/EDAD) y talla según edad (TALLA/EDAD) por medio de las tablas CDC/NCHS que se encuentran en la norma de evaluación del estado nutricional de niños de 6 a 18 años del Ministerio de Salud (MINSAL). Hoy en día la obesidad y el sobre peso en escolares (al cual pertenece el grupo de adolescentes) ha ido en aumento a través de los años según las últimas encuestas realizadas por el MINSAL en el año 2010. Esta encuesta arroja que “es en esta población que el sobre peso y

obesidad supera el 40% y muestra una fuerte tendencia creciente en los últimos 10 años” (Dr Atalah, 2012, pág. 3).

La obesidad es un problema de salud pública en la mayoría de los países, disminuyendo la esperanza de vida y generando a futuro altos costos económicos. “La tendencia ha sido creciente a nivel mundial, con un aumento superior al 75% en los últimos 30 años, estimándose que en el 2015 habrá más de 700 millones de personas con obesidad” (Dr. Atalah, 2012, pág.117). La obesidad tiene efectos directos sobre la salud y calidad de vida de las personas ya que tiene una fuerte relación con las principales enfermedades crónicas no transmisibles: diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, osteoarticulares y algunos tipos de cáncer (Dr Atalah, 2012).

En Chile la prevalencia de obesidad y sobre peso es alta en todo el ciclo vital, en donde existe aproximadamente 4 millones de personas obesas en el país. Según la junta nacional de auxilio escolar y becas (JUNAEB) realiza un censo de peso y talla para observar el estado nutricional de los niños que ingresan a enseñanza básica al sector público,”es en esta población que el sobre peso y obesidad supera el 40% y muestra una fuerte tendencia creciente en los últimos 10 años” (Dr Atalah, 2012, pág.119).

El aumento del sobrepeso y obesidad es debido a varios factores del medio, como: los cambios de hábitos alimentarios en hogares, baja o nula actividad física, sedentarismo,

la tecnología, comida rápida y procesada, depresión, estrés, entre otros (Macedo-Ojeda, y otros, 2008). Es importante destacar que los hábitos alimentarios son primordiales a la hora de elegir que comer y cuando comer; y para poder medir estos hábitos existen varias herramientas como el recordatorio de 24 horas, frecuencia de consumo, registro de la alimentación por 7 días e índice de alimentación saludable.

Este último es la herramienta más concreta y fácil de utilizar ya que es una encuesta en la cual se detalla cada grupo alimentario como: cereales y derivados, frutas, verduras y hortalizas, lácteos y derivados, carnes, legumbres, embutidos y fiambres, dulces y refrescos con azúcar. Además es cuantificable ya que tiene una puntuación para clasificar a la persona según tipo de hábito. Este se divide en tres clasificaciones; mayor a 80 puntos es saludable, de 79 a 51 puntos necesita cambios y menor a 50 puntos poco saludable, de este modo se pueden categorizar de una manera mucho más fácil y eficiente a los participantes del estudio (Pinheiro & Atalah, 2005).

## **Capítulo I.**

### **Presentación del Problema**

## **Antecedentes del Problema**

La obesidad se caracteriza por tener una acumulación de grasa corporal de manera excesiva, y dependiendo de su ubicación topográfica va a determinar si tiene algún riesgo para la salud (Dr Moreno, 2012). Para lograr la detección y diagnóstico de obesidad, sobrepeso, eutrófico y bajo peso, se calcula el índice de masa corporal que es el método mayormente utilizado por los especialistas para pesquisar y hacer un seguimiento.

La causa principal de obesidad y sobrepeso es el desequilibrio energético entre las calorías ingeridas y las calorías gastadas, debido a una mayor ingesta de alimentos ricos en grasa, sal y azúcares, pobre en vitaminas y minerales. Otro aspecto importante es el estilo de vida sedentario (trabajo, transporte y vida urbana) y la baja actividad física que presenta la población chilena (Dr Moreno, 2012).

La organización mundial de la salud (OMS) indica que desde el año 1.980 ha ido en aumento la obesidad y sobrepeso a más del doble en todo el mundo. En el año 2.008 1.500 millones de adultos eran obesos por lo cual la OMS declaró a la obesidad y sobrepeso una epidemia mundial (Dr Atalah, 2012).

Según MINSAL (2003) el IMC es la razón entre el peso y la altura de una persona, es uno de los indicadores entre varios que puede evaluar el estado nutricional. Esta

medición es realizada por el profesional nutricionista y es la herramienta mayormente utilizada tanto a nivel nacional e internacional. Así mismo para la obtención de un diagnóstico nutricional en los adolescentes se utiliza los parámetros recomendados internacionalmente los cuales son: IMC/EDAD, TALLA/EDAD y sexo, comparado con la referencia CDC-NCHS (MINSAL, 2003). “Como antecedente conocemos que existe un 25% con obesidad y sobrepeso en menores de 6 años...35% en preescolares que asisten a los jardines infantiles de la JUNJI, un 38% en escolares de 1° básico, un 33% en escolares púberes” (MINSAL, 2003, pág. 5).

Considerando que la alimentación y la nutrición son procesos influenciados por aspectos biológicos, ambientales, socioculturales y que desde la infancia hasta la adolescencia contribuyen a un desarrollo y crecimiento óptimo, así como una maduración biopsicosocial; es necesario que los niños en etapa preescolar y escolar adquieran hábitos alimentarios saludables. Definir a los hábitos alimentarios no resulta sencillo ya que existe una diversidad de conceptos, sin embargo, la mayoría converge en que se tratan de manifestaciones recurrentes de comportamiento individuales y colectivas respecto al qué, cuándo, dónde, cómo, con qué, para qué se come y quién consumen los alimentos y que se adoptan de manera directa e indirectamente como parte de prácticas socioculturales (Macias, Gordillo, & Camacho, 2012).

Según el Dr. Atalah (2012) en los hogares actualmente el consumo de cereales ha aumentado (pan, arroz, fideos, etc.) son 400 gramos al día y de azúcar son 112 gramos

al día, en su conjunto aporta alrededor de 1800 kcal al día. De bebidas gaseosas también ha aumentado en los últimos años, consumiendo alrededor de 300 ml. diarios por persona.

Existen varias herramientas para determinar los hábitos alimentarios de una persona, desde 1997 que el MINSAL desarrolla las guías alimentarias y la pirámide alimentaria, para incentivar y orientar a la población chilena de poder escoger de manera saludable su alimentación; y por consiguiente disminuir el riesgo de enfermedades degenerativas según Pinheiro y Atalah (2005). Además de las herramientas anteriores también se encuentra el IAS el cual es desarrollado a partir del Healthy Eating Index (HEI) que es una encuesta norteamericana adaptada a la población chilena. Este se utiliza para determinar hábitos alimentarios a partir de los grupos de la pirámide como: cereales y derivados, verduras y hortalizas, frutas, lácteos y derivados, carnes rojas, leguminosas y otros grupos como embutidos, dulces y refrescos altos en azúcar en donde se realiza una puntuación del 1 al 100, dividiéndose en mayor a 80 puntos “saludable”, 80 – 51 puntos “necesita o requiere cambios” y menor a 50 “poco saludable” (Pinheiro & Atalah, 2005).

## **Fundamentación del Problema**

En la obesidad los factores condicionantes son diversos, la cual influye en el estado nutricional actual de la población chilena, sus principales factores de riesgo son los cambios demográficos, socioeconómicos, hábitos alimentarios y actividad física en los últimos 20-30 años (Dr Atalah, 2012).

Actualmente las familias son más pequeñas ya que el periodo de intervalo de tiempo de un embarazo es más prolongado que antes, por lo tanto facilita el acceso a la alimentación desde los primeros años de vida. También la tasa de pobreza e indigencia ha disminuido; las familias de menores recursos han mejorado su capacidad de compra, principalmente por alimentos de alta densidad energética, pero es insuficiente para lograr una alimentación saludable. Los hábitos alimentarios son un factor importante debido a que la población chilena aumentó el consumo de alimentos de alta densidad energética y bebidas gaseosas. Por último varios estudios demuestran que existe una alta proporción de sedentarismo en Chile en la cual las mujeres tienen una mayor prevalencia de sedentarismo que los hombres (Dr Atalah, 2012).

En la actualidad se ha incrementado el consumo de alimentos hipercalóricos, productos altos en sodio, grasas saturadas y de tipo trans, azúcares y procesados, además de ingerir en baja cantidad el grupo de frutas, verduras y fibra dietética; por lo tanto la

población ya no posee una alimentación saludable y equilibrada; y si esta dieta continúa a largo plazo podría desarrollar algún tipo de enfermedad crónica no transmisible (OMS, 2015). Los alimentos anteriormente mencionados son fáciles de obtener y a largo plazo se vuelven parte de la alimentación cotidiana de los escolares, por ende los hábitos alimentarios de los adolescentes con respecto a las preferencias altamente calóricas conllevan a un aumento de peso y por consiguiente a desarrollar una enfermedad crónica.

Es importante tener una herramienta concreta, sencilla y de bajo costo como es el IAS, que es una encuesta rápida, en donde se puede determinar los hábitos a partir de las preferencias alimentarias adquiridas en el hogar de cada adolescente e incluso saber si prefieren los alimentos altos en azúcar, sodio y grasas (Pinheiro & Atalah, 2005).

Por otro lado se abordan los problemas de salud de adolescentes y jóvenes, permitiendo el acceso oportuno a servicios de calidad; para ello ha contribuido conocer la situación epidemiológica actual, en donde la situación es alarmante, debido al aumento de las enfermedades crónicas no transmisibles como: obesidad, diabetes, hipertensión, problemas cardiovasculares y cáncer que tienen una permanencia en el tiempo. En este grupo específico es importante abordar ya que “se sabe que las conductas de riesgo se inician en la adolescencia como: conducta sexual de riesgo, consumo de drogas, alcohol y tabaco, sedentarismo, alimentación poco saludable” (MINSAL, 2014, pág. 11). El impacto de desarrollar algún tipo de enfermedad crónica

no es durante la adolescencia si no que en la salud y la calidad de vida en la etapa adulta, además de costos altos para el futuro en la salud pública para la mantención de las enfermedades crónicas (MINSAL, 2014).

### **Pregunta de investigación**

- ¿Una baja puntuación en el índice de alimentación saludable (IAS) tiene influencia con la malnutrición por exceso?

### **Hipótesis**

La puntuación poco saludable de los alumnos de terceros medios según índice de alimentación saludable (IAS) tiene influencia con el estado nutricional de sobrepeso y obesidad.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

- Analizar los puntajes del índice de alimentación saludable (IAS) y su influencia con el estado nutricional de los adolescentes entre 16 y 18 años de terceros medios del Liceo Manuel Baquedano

### **Objetivos Específicos**

- Identificar hábitos alimentarios de los adolescentes a través de encuesta de índice de alimentación saludable (IAS)
- Clasificar los resultados de IAS aplicado a los participantes según los parámetros ya establecidos.
- Evaluar cuantos adolescentes presentan un estado nutricional de: obesidad, sobre peso, eutrófico y bajo peso
- Analizar los resultados de los hábitos alimentarios según IAS de acuerdo al estado nutricional de los adolescentes.

## **Justificación del problema**

Como profesionales nutricionistas, es de suma importancia saber abordar las múltiples causas de la malnutrición por exceso y las consecuencias negativas que estas añaden a la salud de la población.

Según los resultados de la encuesta nacional de salud realizada en el año 2009-2010, en la población chilena existe una alta presencia de estilos de vida que son considerados riesgosos para la salud. Algunos ejemplos de estas conductas riesgosas son: la poca o nula actividad física que se realiza, una alimentación poco saludable con alimentos de alta densidad energética y alta en azúcares refinados. Estos malos hábitos comienzan principalmente en la adolescencia, que luego repercutirán en la adultez con enfermedades crónicas no transmisibles como hipertensión arterial, diabetes mellitus 2, obesidad, sobre peso, cáncer, entre otros (MINSAL, 2012).

Es por este motivo que se indagará en los hábitos alimentarios de los adolescentes de 16 y 17 años de edad de un determinado liceo de la región metropolitana, y si estos hábitos influyen de manera directa en el estado nutricional.

Por lo mismo se necesita saber cuántos de estos jóvenes tienen hábitos saludables, hábitos que necesitan cambios y hábitos poco saludables y cómo repercuten en el estado nutricional de cada uno de ellos/as.

Por otro lado es necesario conocer los hábitos alimentarios de los participantes en el día a día, no solo en el liceo sino que también en los hogares de cada adolescente, para observar si existe una relación en lo que están consumiendo al interior del establecimiento educacional y en sus moradas con el IMC/E (índice de masa corporal en relación a la edad) que posea este grupo a estudiar.

Por último hay que considerar cuál de las preferencias alimentarias lidera las elecciones y cual o cuales serían más recurrentes; para que así se pueda realizar algún tipo de acción realmente efectiva para disminuir los altos índices de malnutrición por exceso existente en nuestro país.

## **Viabilidad**

El estudio que se va a realizar con los alumnos de terceros medios del Liceo Manuel Baquedano es altamente viable, debido a que los costos monetarios son los mínimos a utilizar para el análisis de los hábitos alimentarios y el estado nutricional ya que contamos anteriormente con el equipamiento. También el tiempo es el mínimo ocupado para la recolección de datos, debido a que se va a ocupar un solo día, lo que contribuye al cumplimiento eficiente de los objetivos.

## **Capítulo II.**

### **Marco Teórico**

## **Marco Teórico**

### **Adolescencia**

La adolescencia es una etapa entre la niñez y la adultez, que se caracteriza por cambios puberales, la aparición de los caracteres secundarios masculinos y femeninos, cambios físicos, psicológicos y sociales (MINSAP, 2002). Transcurre entre los 10 y los 19 años de edad, para la mujer este periodo se inicia con la telarquia o aparición del botón mamario, que ocurre entre los ocho y trece años. En tanto para los varones ocurre con el comienzo del crecimiento testicular, entre los nueve y catorce años (Dra. Correa & Dra. Zubarew, 2013). “Junto con estos cambios, se producen otros, como la aparición del vello púbico y axilar, además de la menarquia (primera menstruación) y la espermarquia (primera eyaculación), que son procesos que reflejan la adquisición de la capacidad reproductiva” (Dra. Correa & Dra. Zubarew, 2013, pág. 13).

Por otra parte la adolescencia es la etapa en el cual se instauran los hábitos alimentarios, se definen las preferencias alimentarias, se establece el gusto, quedando instauradas las bases de los hábitos alimentarios para el resto de la vida (Castañeda-Sánchez, Rocha-Díaz, & Ramos-Aispuros, 2008). En esta etapa las condiciones ambientales, familiares, culturales y sociales tienen una importante influencia para la

definición de los [gustos alimentarios], de la cual dependerá el estado nutricional (Castañeda-Sánchez, Rocha-Díaz, & Ramos-Aispuros, 2008, pág. 7). En este periodo del ciclo vital se caracteriza por un rápido desarrollo físico y mental, por lo tanto las demandas energéticas y nutricionales aumentan dependiendo del individuo y su sexo (Castañeda-Sánchez, Rocha-Díaz, & Ramos-Aispuros, 2008).

Se ha observado un rápido incremento de la obesidad en niños pre-escolares de países desarrollados y en vías de desarrollo, suceso que en el pasado no se había observado. En Chile, gracias a que se implementaron medidas exhaustivas para erradicar la desnutrición infantil, comenzó a incrementar exponencialmente los casos de sobrepeso y obesidad en menores de 6 años hasta llegar al 25% y en los escolares a 36% (Muzzo B. & Monckeberg B., 2012).

“En la población escolar chilena, la tendencia secular muestra que la obesidad se ha casi triplicado en varones y mujeres, al comparar estudios realizados en la década del 80 y del 90” (Silva M., Collipal L., Martínez, & Torres, 2008, pág. 707). Esta situación está directamente relacionada con los cambios socioeconómicos, demográficos, alimentarios y en el estilo de vida poco saludable que ha tenido la población durante las últimas décadas. En Chile estas insipientes transformaciones han ido ocurriendo a un ritmo vertiginoso, lo que ha incurrido en un aumento considerable en el consumo de alimentos que poseen una alta cantidad de calorías, azúcares, grasas saturadas, colesterol, sodio, etc. En consecuencia de esto se pueden apreciar hoy en día las alta

prevalencia de obesidad y de enfermedades crónicas no transmisibles en cada grupo etario (Araneda F., Amigo, & Bustos, 2010).

### **Normas de evaluación nutricional del niño de 6 a 18 años (MINSAL)**

Durante el año 2003 el ministerio de salud de Chile creó una nueva norma actualizada llamada norma técnica de evaluación nutricional del niño de 6 a 18 años, dicha norma se utiliza actualmente en nuestro país para obtener los estados nutricionales de la población escolar chilena (MINSAL, 2003).

Las medidas antropométricas que usan el peso y la talla, han sido las herramientas utilizadas para llevar a cabo las evaluaciones de los niños/as, “traduciéndose en los indicadores peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla. (MINSAL, 2003, pág. 5) Por otro lado los últimos estudios científicos “demuestran que el índice de masa corporal presenta mejor correlación que el peso/talla con la composición corporal” (MINSAL, 2003, pág. 5).

Los antecedentes existentes demuestran que un 25% de los menores de 6 años presentan un estado nutricional de sobrepeso y obesidad que son controlados en el sistema público de salud, (MINSAL, 2003) “un 35% en preescolares que asisten a jardines infantiles de la JUNJI, un 38% en escolares de 1° básico, un 33% en escolares

púberes y cerca de un 50% en adultos, dependiendo de la edad y sexo” (MINSAL, 2003, pág. 5).

Las escuelas del país serían los lugares más apropiados para realizar las evaluaciones nutricionales periódicamente a este grupo etario (MINSAL, 2003). Internacionalmente el parámetro utilizado es el “índice de masa corporal según edad y sexo, comparado con la referencia CDC-NCHS” (MINSAL, 2003, pág. 5).

## **EN ATENCION PRIMARIA Y EN EL SISTEMA ESCOLAR**

1. Para evaluar a los niños y adolescentes de entre 6 a 18 años, se utilizarán los siguientes indicadores:

- **“Índice de Masa Corporal para la edad (IMC/E)”**. (MINSAL, 2003, pág. 6)
- **“Talla para la Edad (T/E)”**. (MINSAL, 2003, pág. 6)

2. En los niños y niñas menores de 6 años se seguirán utilizando: P/E, T/E y P/T (MINSAL, 2003).

3. “El Índice de Masa Corporal (IMC) es la razón entre el peso (expresado en Kg) y el cuadrado de la estatura (expresada en metros)” (MINSAL, 2003, pág. 6).

$$\text{IMC} = \text{peso} / \text{talla}^2$$

4. “La tabla de referencia se presenta **cada 6 meses**. Las edades intermedias deberán aproximarse a la edad más cercana, según el siguiente criterio” (MINSAL, 2003, pág. 6)

- “De 6 años a 6 años 2 meses: usar la referencia de 6 años”. (MINSAL, 2003, pág. 6)
- “De 6 años 3 meses a 6 años 8 meses: usar la referencia de 6,5 años (6 ½ años)” (MINSAL, 2003, pág. 6).
- “De 6 años 9 meses a 7 años 2 meses: usar la referencia de 7 años” (MINSAL, 2003, pág. 6).

5. La población seleccionada como referencia para la utilización del IMC es la que propone el Center for disease control de EEUU (CDC) (MINSAL, 2003). Se adjuntan las tablas de IMC/E para niños y niñas de 6 a 18 años (Anexo 2).

6. Para clasificar el estado nutricional según IMC/E es el siguiente:

- “IMC < p 10: Bajo peso” (MINSAL, 2003, pág. 6).

- “IMC entre p10 y < p 85: Normal” (MINSAL, 2003, pág. 6).
- IMC entre p 85 y < p 95: Riesgo de obesidad (MINSAL, 2003, pág. 6).
- $IMC \geq p 95$ : Obesidad (MINSAL, 2003, pág. 6).

7. La población seleccionada como referencia para la utilización de la talla es la que propone el Center for disease control de EEUU (CDC) (MINSAL, 2003). Se adjuntan las tablas de T/E para niños y niñas de 6 a 8 años (Anexo 2).

8. Para clasificar la estatura según talla para la edad es la siguiente:

- “Talla baja: = p5” (MINSAL, 2003, pág. 7)
- “Talla normal: entre p5 y < p95” (MINSAL, 2003, pág. 7)

## **Obesidad**

La obesidad se caracteriza por el aumento de la grasa corporal de un individuo, esto se debe principalmente a un desbalance entre la ingestión de calorías y al gasto energético, esto quiere decir que las calorías consumidas son más de las que se gastan. Esta condición es originada por dos situaciones, la primera se condice con una alteración genética o endocrina que corresponde a un 3-5% de los casos, el otro origen de la obesidad es causado por un exceso de ingesta calórica que corresponde a un 90-95% del total de casos. Las complicaciones pueden ser médicas relacionadas directamente con el aumento del tejido graso, como diabetes, hipertensión, síndrome metabólico, entre otras, o bien pueden ser psicosociales como baja autoestima, depresión, inseguridad, etc. (MINSAL, 2011).

Según Francisco Mardones (2010) la obesidad consiste en una sobre nutrición o exceso de nutrición ingeridas por medios de alimentos, con un depósito aumentado de energía y otros nutrientes. Básicamente se define como exceso de masa grasa acumulada en el cuerpo, a diferencia de los deportistas que tienen un aumento de peso a expensas de la masa magra.

Es importante mencionar que la regulación de los depósitos de energía comprende varios factores para el desarrollo de sobrepeso y obesidad. Las regulaciones del gasto

energético en condiciones de sobrealimentación o hipoalimentación en el organismo generan mecanismos adaptativos, modificando los componentes del gasto energético y/o ingesta (Dr Carrasco & MSc. Galgani, 2012 ). Otro aspecto importante son los factores ambientales ya que son los condicionantes de la ingesta alimentaria, en los que destacan hábitos y tradiciones familiares, el ambiente social, disponibilidad de alimentos y factores psicológicos.

La dieta de la población que se encuentra con sobrepeso y obesidad tienen preferencias por alimentos altos o ricos en grasas, el cual una mayor ingesta en la dieta puede inducir a un aumento de peso, porque ese macronutriente tiene mayor densidad energética ( 9 kcal/Gr) y produce menor saciedad. Sin embargo una alta ingesta de grasas no es indispensable para el aumento de peso, ya que por exceso de ingesta de carbohidratos y alcohol puede favorecer al aumento de peso por su capacidad limitada de depósito en el cuerpo (Dr Carrasco & MSc. Galgani, 2012 ).

Diversos estudios poblacionales han identificado factores predictores de la obesidad (tabla 2.1).

**TABLA 2.1 FACTORES PREDICTORES DE OBESIDAD NO METABÓLICOS Y FACTORES GATILLANTES DE GANANCIA DE PESO**

<b>PREDICTORES</b>	<b>GATILLANTES</b>
Padres obesos	Matrimonio reciente
Bajo nivel socio económico	Suspensión del tabaco
Estrés	Adicción a drogas
Sedentarismo	Exceso de alcohol
Macrosomia y obesidad de la infancia	Tratamientos farmacológicos
Embarazos múltiples	Tratamientos hormonales
IMC materno previo al embarazo	Inicio de la vida laboral
Edad de menarquia	Suspensión de la actividad física

(Dr Carrasco & MSc. Galgani, 2012 )

En el mundo en general y por sobre todo en la cultura occidental se ha visto una clara inclinación a tener una alta ingesta de alimentos refinados altos en azúcares de rápida absorción, grasas saturadas, colesterol, pero pobres en vitaminas y minerales. Otro importante aspecto, es la menor cantidad de actividad física que se realiza debido principalmente al estilo de vida sedentario, extensas jornadas laborales, modernización de los medios de transporte y una mayor vida urbana (Dr Moreno, 2012).

“La clasificación actual de la Obesidad propuesta por la OMS está basada en el índice de masa corporal (IMC)” (Dr Moreno, 2012, pág. 125). Entonces las personas mayores de 18 años que posean un IMC igual o mayor a 30kg/m<sup>2</sup> sufren de obesidad (Tabla 1) (Dr Moreno, 2012).

TABLA 1. Clasificación de la obesidad según la OMS

Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Riesgo asociado a la salud
Normo Peso	18.5-24.9	Promedio
Exceso de Peso	≥ 25	Promedio
Sobrepeso o Pre Obeso	25-29.9	Aumentado

Obesidad Grado 1 o moderada	30-34.9	Aumentado moderado
Obesidad Grado 2 o severa	35-39.9	Aumentado severo
Obesidad Grado 3 o mórbida	≥40	Aumentado muy severo

Fuente: (Dr Moreno, 2012, pág. 125)

### **Consecuencias de la obesidad**

Las consecuencias de la obesidad han sido estudiadas en varias publicaciones científicas, pero lo más destacable e importante, es que predispone a la población obesa a las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), tales como la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, problemas en las extremidades y articulaciones inferiores, algunos tipos de cánceres tales como el de mama, colon y endometrio. El riesgo de contraer este tipo de enfermedades aumenta si el grado de obesidad es mayor (Dr Moreno, 2012).

Por otro lado también existen consecuencias psicosociales negativas atribuidas a la obesidad, por ejemplo los niños y niñas con obesidad muchas veces son rechazados por sus pares, transformándose en objeto de burla y discriminación. En estudios

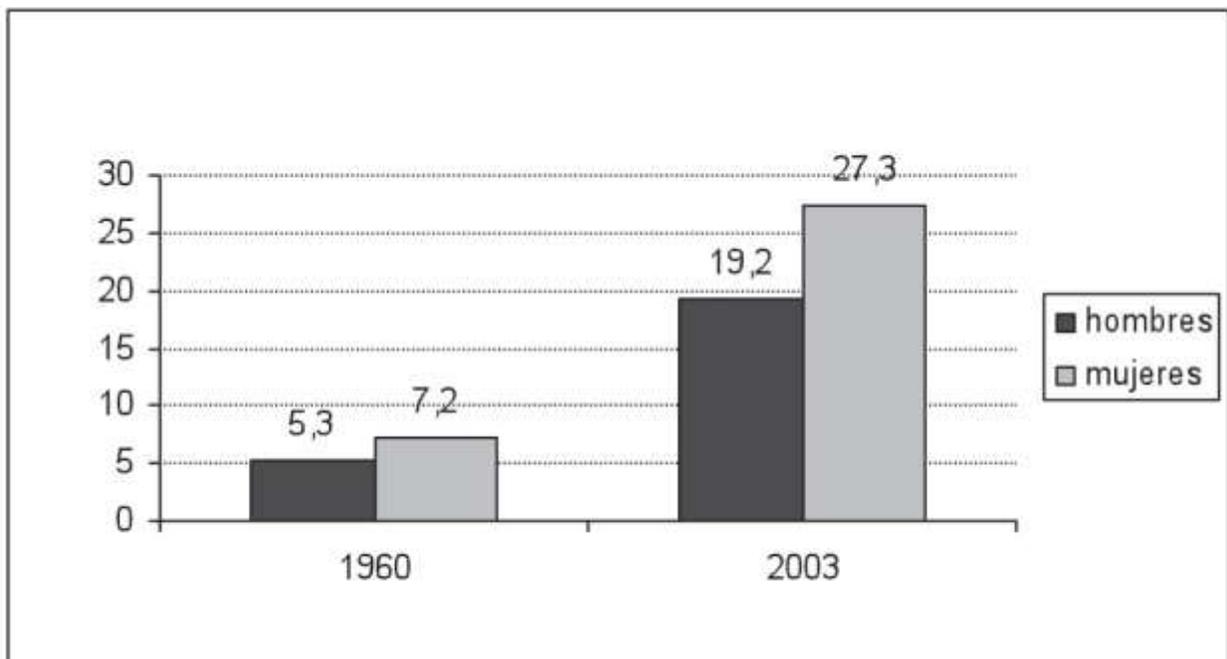
realizados a partir de los años 1960 hasta la fecha, muestran que los niños desde temprana edad rechazan a los niños obesos o con sobre peso prefiriendo a los de contextura delgada. En México algunos estudios demuestran que los niños y adolescentes prefieren ser amigos de niños que presentan un peso normal, seleccionando al niño con sobrepeso y/u obesidad en el último lugar entre sus preferencias. En Chile un estudio con una muestra de 372 adolescentes se asocia a la palabra obesidad, calificativos tales como: depresión, ansiedad, comida chatarra, sedentarismo, grasa, etc. (Dra. Guzmán, Del Castillo, & García, 2010).

A medida que el niño va madurando, la discriminación es cada vez más acrecentada, se puede observar en general una marcada influencia cultural en las personas repletas de valores, creencias, ideas, actitudes y estilos de vida en pro al culto de la delgadez (Dra. Guzmán, Del Castillo, & García, 2010).

## **Obesidad en Chile**

La primera encuesta antropométrica nacional se realizó en el año 1960 y estos datos se comparan con las encuestas nacionales de salud (ENS) del año 2003, se detalla en la tabla 2.2.

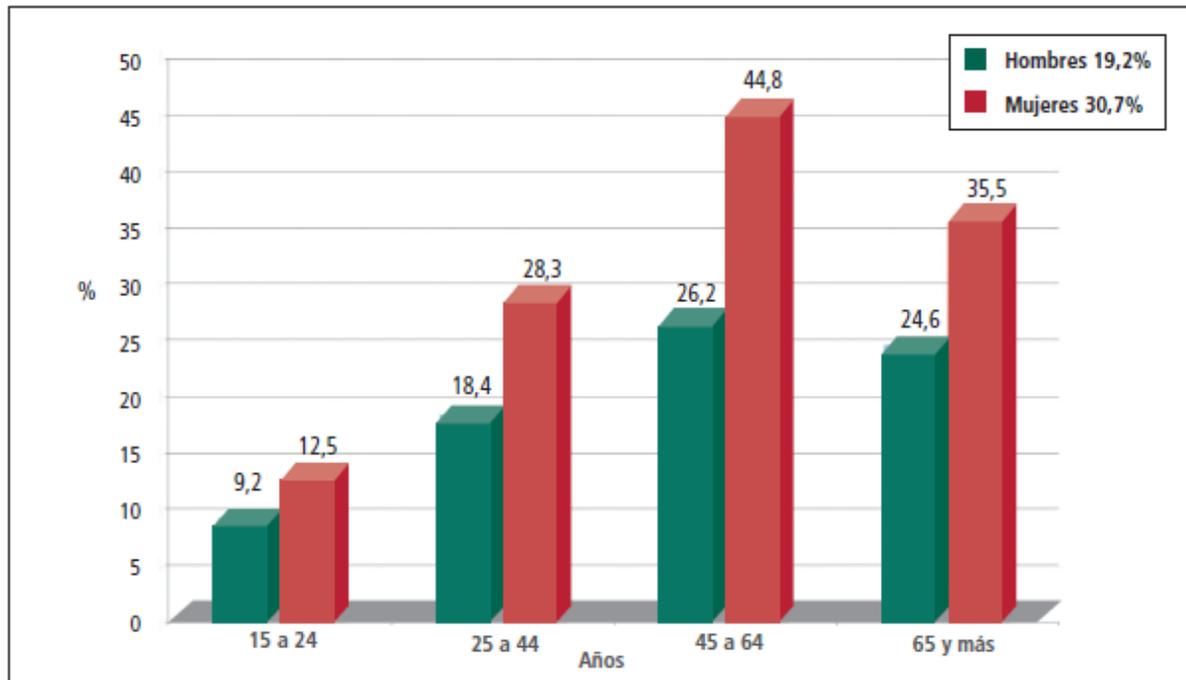
**Grafico 2.2 Prevalencia de obesidad según sexo en adultos en base a encuestas nacionales (1960 en ≥15 años y 2003 en ≥17 años)**



(Mardones, 2010)

En la población Chilena adulta que tienen sobre peso y obesidad superan el 40%, mostrando una fuerte tendencia de crecimiento en los últimos 10 años (grafico 2.3)

**GRAFICO 2.3** PREVALENCIA DE OBESIDAD EN ADULTOS SEGÚN EDAD Y SEXO 2010 (%).



(Dr Carrasco & MSc. Galgani, 2012 )

### Índice de alimentación saludable

Para clasificar la alimentación de la población chilena se requiere de una escala, en donde se consideró varias alternativas, el cual se escogió el índice de alimentación

saludable, que es una adaptación realizada por Pinheiro y Atalah en Chile, de la encuesta norteamericana Healthy Eating Index (HEI), elaborada por el Centro de Promoción y Políticas Públicas del USDA (United States Department of Agriculture). Este índice evalúa la calidad global de la dieta de la población según las recomendaciones alimentarias (recomendado y no recomendado) y su relación con el riesgo de padecer una enfermedad o daño a la salud (universidad de Chile, 2010).

Para la encuesta IAS se consideró a todos los alimentos de cada ítem (1 a 9), depende de la ingesta alimentaria, en donde la sumatoria mayor o igual a 30 puntos fue considerada como “consumo diario”, para los que son inferior a 30 se distribuye en las categorías de “3 veces a la semana pero no diario”, “1 o 2 veces a la semana”, “menos de una vez a la semana” y “nunca o casi nunca”. El ítem 10 es indicador de variedad, por tanto se le asigna un puntaje adicional según el cumplimiento de las recomendaciones diarias y semanales, de acuerdo a diarias son 2 puntos por cada cumplimiento y 1 punto para semanal. Las clasificaciones del índice son los mismos puntos de corte del HEI, puntuación sobre 80 tiene una alimentación “saludable”; entre 51 y 80 puntos corresponde a una alimentación que “requiere cambios”; y bajo los 50 puntos se considera una dieta “poco saludable” (universidad de Chile, 2010).

Según Pinheiro y Atalah (2005) los criterios utilizados por cada ítem fueron en base a las recomendaciones y pirámide alimentaria debido a que cada grupo está especificado si es diario o semanal como: cereales y derivados, frutas, verduras y hortalizas, lácteos

y derivados, carnes rojas, embutidos y fiambres, leguminosas, alimentos y bebidas azucaradas. Por lo tanto con este índice se debería concluir si la población chilena cumple con las recomendaciones alimentarias según MINSAL.

### **Consumo según guías alimentarias**

Para determinar el consumo alimentario se utilizó la información obtenida de la encuesta de tendencia de consumo, pero para estimar si la población consumía agua según las recomendaciones se acudió al recordatorio de 24 horas (ER24H) ya que es más específica para conocer la ingesta diaria. Esta información no coincidía con las recomendaciones alimentarias según MINSAL (universidad de Chile, 2010).

- 3 porciones de lácteos diarios, que equivalen a 600 ml. En esta categoría fue necesario realizar algunos cambios para que todos los productos pudieran ser expresados en la misma unidad de medida; así los quesos que se expresa en gramos se cambiaron a mililitros considerando la densidad de cada uno de los quesos consumidos.

- 5 porciones diarias de frutas y verduras. Se debe aclarar que en el consumo total de frutas y verduras se consideraron tanto las crudas como las cocidas incluyendo las integrantes de diversas preparaciones y guisos.
- Para leguminosas (porotos, garbanzos, lentejas o arvejas), se consideró una ingesta de dos veces por semana.
- Para el consumo de pescado, ingesta de dos veces por semana.
- Para el consumo de agua se consideró una ingesta diaria de 1,5 litros, que equivale a 6 a 8 vasos de agua diarios (no se incluyeron en este análisis bebidas, refrescos ni sopas)

## **Capitulo III.**

### **Diseño Metodológico**

## **Paradigma de investigación**

El presente estudio poseerá un enfoque mixto, ya que por una parte se usará la recolección de datos escritos, que se describirán y analizarán para vincularlos entre sí para descubrir tendencias, que en este caso serán los hábitos alimentarios. Y por otra parte estos datos se cuantificarán y se aplicará análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento y probar teorías para poder apreciar cuántos de estos adolescentes tienen hábitos alimentarios adecuados o incorrectos.

## **Alcance y diseño de la investigación**

El alcance de este estudio es de tipo descriptivo ya que tiene la finalidad de conocer las características de estas variables y describirlas, índice de alimentación saludable y estado nutricional; el contexto es el establecimiento Manuel Baquedano y la muestra los adolescentes de terceros medios. En el estudio se desea exponer el hábito alimentario de cada alumno determinado a través de la encuesta IAS y si existe alguna relación con el estado nutricional.

El diseño de investigación es de corte transversal debido a que la recolección de datos para el estudio se realizó en un día determinado; en el cual se procedió con la

antropometría, donde se evalúa el estado nutricional en base a la medición del peso y la talla de cada alumno de los terceros medios; también se realizó la encuesta IAS donde se detalló la frecuencia de consumo de los grupos de la pirámide y preferencias alimentarias para determinar los hábitos e ingesta de cada adolescente.

### **Población y muestra**

Para este estudio, se consideró que la opción válida que ofrece fiabilidad (en cuanto a comparación) y viabilidad (en cuanto a su realización práctica) en la captación de la población objeto de estudio que en este caso son los adolescentes, los cuales sus rangos de edad fluctúan entre los 16 y 18 años. Debido a que en estas edades, es cuando se establecen definitivamente los hábitos de estilo de vida en los adolescentes.

La muestra considerada en este estudio refiere a 70 alumnos que cursan tercero medio A, B y C del Liceo Manuel Baquedano ubicado en la comuna de Santiago Centro. El tipo de muestra es no probabilística debido a que no se puede medir el error de estimación.

La selección de la población muestral se basó principalmente a que existe una baja cantidad de estudios relacionados con la población adolescente, sus hábitos alimentarios y estado nutricional. “hay dificultades para conocer la prevalencia de

obesidad en adolescentes, ya que solo recientemente la JUNAEB está realizando un censo en alumnos de primero medio y no existen otros estudios con adecuada representatividad". (Dr Atalah, 2012, Pág 119)

### **Criterios de Inclusión**

Estudiantes hombres y mujeres que pertenezcan a los terceros medios A, B y C del Liceo Manuel Baquedano.

Estudiantes que deseen participar.

Estudiantes que tengan edades entre 16 y 18 años.

### **Criterios de Exclusión**

Alumnos que no cursen tercero medio del liceo Manuel Baquedano.

Alumnos que no pertenezcan a los terceros medios A, B y C.

## **Limitaciones del proyecto de investigación**

- Falta de motivación y participación de los alumnos de los terceros medios.
- Falta o falla de los instrumentos utilizados en la recolección de datos.
- Tiempo acotado para la recolección de datos, debido al permiso otorgado por el director del establecimiento educacional.
- Obtención de datos incompletos y/o falseados por parte de los alumnos sometidos a la encuesta.
- Coordinación de los investigadores en cuanto a tiempos de cada uno.

## **Variables investigativas**

- **Edad:** Tiempo de vida que tiene una persona o ciertos animales o vegetales (Diccionario De Lengua Española, 2001).
- **Estatura:** “La talla se expresa en centímetros y es el registro entre el vértex y el plano de apoyo del paciente”. (FELANPE, 2008, pág. 15)

- **Peso corporal:** “Es la resultante entre el consumo calórico y el gasto energético. Existe una relación normal entre peso y talla, de acuerdo con las tablas de valores normales”. (FELANPE, 2008, pág. 18)
- **Estado nutricional:** “El estado de crecimiento o el nivel de micronutrientes de un individuo” .El estado nutricional puede ser evaluado y se refiere a valorar, estimar y calcular la situación en la que se encuentra una persona según sus cambios nutritivos y como éstos afectan a su organismo. (Unicef, 2012, pág. 6)
- **Índice de alimentación saludable (IAS):** “Analiza el grado de cumplimiento de las guías alimentarias y las recomendaciones de ingesta de porciones de alimentos de acuerdo a la pirámide alimentaria chilena” (Pinheiro & Atalah, 2005, pág. 180).

## **Instrumentos de Recolección de Datos**

Para La recolección de datos se necesitó variados instrumentos que a continuación se detallaran.

a) Balanza o pesa digital marca Seca para medir la masa corporal de cada alumno cuya medida es en kilogramos (kg). Las balanzas electrónicas o digitales tienen 1 gramo de cada kg como posible margen de error. (Ministerio De Salud De Perú, 2004)

b) Tallímetro de medición de altura vertical, este instrumento se utiliza para medir la altura de los adolescentes en cuestión moviendo una placa hacia arriba y abajo, haciéndola reposar en la parte superior de la cabeza de la persona de pie. La unidad de medida se utiliza en centímetros y el margen de error es de  $\pm 2\text{mm}$ . (Ministerio De Salud De Perú, 2004)

c) Se utilizaron las encuestas IAS las cuales arrojan una puntuación entre 0 y 100, con 3 resultados categóricos los cuales son: Saludable, medianamente saludable y No saludable; tal encuesta esta validada por el Minsal, ya que se realizó un estudio por la Universidad de Chile llamado Encuesta Nacional De Índice Alimentario.

Con el resultado de este índice se pudo describir los hábitos alimentarios que poseen los adolescentes de terceros medios del Liceo Manuel Baquedano.

## **Metodología de aplicación de instrumentos**

Para la recolección de datos fueron seleccionados un universo de 80 adolescentes del Liceo Manuel Baquedano de los terceros medios A, B y C, de los cuales 70 alumnos fueron parte de este estudio. Días antes de la aplicación de instrumentos se les entregó un consentimiento informado (anexo N°2) en el que se manifiestan las actividades programadas detalladamente, el cual autorizaba mediante la firma y Rut del apoderado a cada uno de los participantes del estudio.

Los adolescentes fueron sometidos a la aplicación de los instrumentos, pesa o balanza digital para la obtención del peso corporal y tallímetro para la medición de la altura la cual es referida en centímetros, además de edad, sexo y nombre de cada uno de los participantes.

Para continuar se les solicitó a los estudiantes responder la encuesta IAS, en la cual se podrá identificar a través de la puntuación entre 0 y 100, con tal puntuación se obtendrá el resultado del nivel tanto saludable como no saludable en que se encuentran los adolescentes del establecimiento antes mencionado.

Las variables peso y talla nos ayudaron a determinar el IMC que posee cada adolescente, posteriormente esto se analizó con las tablas de IMC/EDAD y TALLA/EDAD, lo que nos permitió determinar el estado nutricional de cada alumno,

utilizando la norma técnica de evaluación nutricional del niño de 6 – 18 años publicada en el año 2003 por el Ministerio de Salud.

### **Descripción de procedimientos de análisis**

El análisis que se realizó a los datos obtenidos a través del procedimiento de recolección de datos en el Liceo Manuel Baquedano, cursos terceros medios, se realizó la tabulación de datos a través de planilla electrónica Excel, por consiguiente hacer gráficos que representen la descripción que deseamos hacer con los datos obtenidos y luego hacer un análisis estadístico.

### **Aplicación de Instrumentos**

Los instrumentos utilizados para conocer los hábitos alimentarios y estado nutricional de los alumnos de terceros medios fueron: el IAS y la medición de peso y talla de forma individual. Luego se utilizó las tablas CDC-NCHS de la norma de evaluación nutricional del niño de 6 a 18 años.

## **Encuesta IAS:**

### **ÍNDICE DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE**

INSTRUCCIONES: A continuación se le presenta una serie de preguntas, las cuales tienen el objetivo descripción de la calidad de la dieta. No deje ninguna pregunta sin contestar y responda de acuerdo a lo que practica. Esto contribuirá a plantear estrategias de beneficio colectivo.

1. ¿Cuántas veces consume cereales y derivados?

a. Consumo diario

b. 3 o más veces a la semana pero no a diario

c. 1 o 2 veces a la semana

d. Menos de una vez a la semana

e. Nunca o casi nunca

2. ¿Cuántas veces consume verduras y hortalizas?

a. Consumo diario

b. 3 o más veces a la semana pero no a diario

c. 1 ó 2 veces a la semana

d. Menos de una vez a la semana

e. Nunca o casi nunca

3. ¿Cuántas veces consume frutas?

a. Consumo diario

b. 3 o más veces a la semana pero no a diario

c. 1 o 2 veces a la semana

d. Menos de una vez a la semana

e. Nunca o casi nunca

4. ¿Cuántas veces consume leche y derivados?

- a. Consumo diario
- b. 3 o más veces a la semana pero no a diario
- c. 1 o 2 veces a la semana
- d. Menos de una vez a la semana
- e. Nunca o casi nunca

5. ¿Cuántas veces consume carnes rojas?

- a. 1 o 2 veces a la semana
- b. 3 o más veces a la semana pero no a diario
- c. Menos de una vez a la semana
- d. Consumo diario
- e. Nunca o casi nunca

6. ¿Cuántas veces consume leguminosas?

- a. 1 o 2 veces a la semana

b. 3 o más veces a la semana pero no a diario

c. Menos de una vez a la semana

d. Consumo diario

e. Nunca o casi nunca

7. ¿Cuántas veces consume embutidos y jamones?

a. Nunca o casi nunca

b. Menos de una vez a la semana

c. 1 o 2 veces a la semana

d. 3 o más veces a la semana pero no a diario

e. Consumo diario

8. ¿Cuántas veces consume dulces?

a. Nunca o casi nunca

b. Menos de una vez a la semana

c. 1 o 2 veces a la semana

d. 3 o más veces a la semana pero no a diario

e. Consumo diario

9. ¿Cuántas veces consume refrescos con azúcar?

a. Nunca o casi nunca

b. Menos de una vez a la semana

c. 1 o 2 veces a la semana

d. 3 o más veces a la semana pero no a diario

e. Consumo diario

**Tablas utilizadas para la evaluación del estado nutricional:**

**INDICE DE MASA CORPORAL (peso/talla<sup>2</sup>) POR EDAD (CDC/NCHS)**

**VARONES**

**Percentiles**

<b>Edad Años</b>	<b>P5</b>	<b>P10</b>	<b>P25</b>	<b>P50</b>	<b>P75</b>	<b>P85</b>	<b>P90</b>	<b>P95</b>
<b>6,0</b>	13,8	13,9	14,6	15,4	16,4	17,0	17,5	18,4
<b>6,5</b>	13,7	14,0	14,6	15,5	16,5	17,2	17,7	18,7
<b>7,0</b>	13,7	14,0	14,6	15,5	16,6	17,4	18,0	19,1
<b>7,5</b>	13,7	14,1	14,7	15,6	16,8	17,6	18,4	19,6
<b>8,0</b>	13,7	14,2	14,8	15,8	17,0	17,9	18,7	20,1
<b>8,5</b>	13,8	14,3	14,9	16,0	17,3	18,3	19,1	20,5
<b>9,0</b>	13,9	14,4	15,1	16,2	17,6	18,6	19,5	21,1
<b>9,5</b>	14,0	14,5	15,3	16,4	17,9	19,0	19,9	21,6
<b>10,0</b>	14,2	14,6	15,5	16,6	18,2	19,4	20,3	22,1
<b>10,5</b>	14,3	14,8	15,7	16,9	18,6	19,8	20,7	22,6
<b>11,0</b>	14,5	15,0	15,9	17,2	18,9	20,2	21,2	23,2
<b>11,5</b>	14,7	15,2	16,2	17,5	19,3	20,6	21,6	23,7
<b>12,0</b>	14,9	15,4	16,5	17,8	19,7	21,0	22,1	24,2
<b>12,5</b>	15,2	15,7	16,7	18,2	20,1	21,4	22,6	24,7
<b>13,0</b>	15,4	16,0	17,0	18,4	20,4	21,8	23,0	25,1
<b>13,5</b>	15,7	16,2	17,3	18,8	20,8	22,2	23,5	25,6
<b>14,0</b>	15,9	16,5	17,6	19,2	21,2	22,6	23,8	26,0
<b>14,5</b>	16,2	16,8	17,9	19,5	21,6	23,0	24,2	26,5
<b>15,0</b>	16,5	17,2	18,2	19,8	21,9	23,4	24,6	26,8

<b>15,5</b>	16,8	17,4	18,6	20,2	22,3	23,8	25,0	27,2
<b>16,0</b>	17,1	17,7	18,9	20,5	22,7	24,2	25,4	27,5
<b>16,5</b>	17,4	18,0	19,2	20,8	23,1	24,5	25,8	27,9
<b>17,0</b>	17,7	18,3	19,5	21,2	23,4	24,9	26,2	28,2
<b>17,5</b>	17,9	18,6	19,8	21,5	23,8	25,3	26,4	28,6
<b>18,0</b>	18,2	18,9	20,2	21,8	24,1	25,6	26,8	29,0

## INDICE DE MASA CORPORAL (peso/talla<sup>2</sup>) POR EDAD (CDC/NCHS)

### MUJERES

#### Percentiles

Edad Años	P5	P10	P25	P50	P75	P85	P90	P95
<b>6,0</b>	13,2	13,8	14,4	15,2	16,3	17,1	17,7	18,8
<b>6,5</b>	13,2	13,8	14,4	15,3	16,5	17,4	18,0	19,2
<b>7,0</b>	13,2	13,8	14,5	15,4	16,7	17,6	18,3	19,6
<b>7,5</b>	13,2	13,9	14,6	15,6	17,0	17,9	18,7	20,1
<b>8,0</b>	13,3	14,0	14,7	15,8	17,3	18,3	19,1	20,6
<b>8,5</b>	13,4	14,1	14,9	16,0	17,6	18,7	19,6	21,2
<b>9,0</b>	13,5	14,2	15,1	16,3	18,0	19,2	20,0	21,8
<b>9,5</b>	13,6	14,4	15,3	16,6	18,3	19,5	20,5	22,4

<b>10,0</b>	13,7	14,6	15,5	16,8	18,7	19,9	21,0	22,9
<b>10,5</b>	13,9	14,7	15,7	17,2	19,1	20,4	21,5	23,5
<b>11,0</b>	14,1	14,9	16,0	17,4	19,5	20,8	22,0	24,1
<b>11,5</b>	14,3	15,2	16,2	17,8	19,8	21,4	22,5	24,7
<b>12,0</b>	14,5	15,4	16,5	18,1	20,2	21,8	22,9	25,2
<b>12,5</b>	14,7	15,6	16,8	18,4	20,6	22,2	23,4	25,7
<b>13,0</b>	14,9	15,9	17,1	18,7	21,0	22,5	23,9	26,3
<b>13,5</b>	15,2	16,2	17,4	19,0	21,3	22,9	24,3	26,7
<b>14,0</b>	15,4	16,4	17,6	19,4	21,7	23,3	24,6	27,3
<b>14,5</b>	15,6	16,7	17,9	19,6	22,0	23,7	25,1	27,7
<b>15,0</b>	15,9	16,9	18,2	19,9	22,3	24,0	25,4	28,1
<b>15,5</b>	16,2	17,2	18,4	20,2	22,6	24,4	25,8	28,5
<b>16,0</b>	16,4	17,4	18,7	20,5	22,9	24,7	26,1	28,9
<b>16,5</b>	16,6	17,6	18,9	20,7	23,1	24,9	26,4	29,3
<b>17,0</b>	16,8	17,8	19,1	20,9	23,4	25,2	26,7	29,6
<b>17,5</b>	17,0	18,0	19,3	21,1	23,6	25,4	27,0	29,9
<b>18,0</b>	17,2	18,2	19,4	21,2	23,8	25,6	27,2	30,3

## TALLA POR EDAD (CDC/NCHS)

### VARONES

#### Percentiles

Edad Años	P5	P10	P25	P50	P75	P90	P95	P97
<b>6,0</b>	107,3	109,1	112,2	115,6	119,0	122,1	123,9	125,1
<b>6,5</b>	110,2	112,1	115,3	118,8	122,4	125,5	127,4	128,7
<b>7,0</b>	113,1	115,1	118,3	122,0	125,6	129,0	131,0	132,3
<b>7,5</b>	116,0	118,0	121,3	125,1	128,9	132,3	134,4	135,8
<b>8,0</b>	118,8	120,8	124,2	128,1	132,0	135,6	137,8	139,2
<b>8,5</b>	121,3	123,4	127,0	130,9	135,0	138,7	141,0	142,5
<b>9,0</b>	123,7	125,9	129,6	133,7	137,9	141,7	144,1	145,6
<b>9,5</b>	126,0	128,2	132,0	136,3	140,6	144,6	147,0	148,6
<b>10,0</b>	128,1	130,4	134,4	138,8	143,3	147,4	149,9	151,5
<b>10,5</b>	130,2	132,6	136,6	141,2	145,8	150,1	152,6	154,3
<b>11,0</b>	132,3	134,8	139,0	143,7	148,5	152,8	155,5	157,0
<b>11,5</b>	134,7	137,2	141,5	146,3	151,2	155,8	158,5	160,3
<b>12,0</b>	137,3	139,9	144,3	149,3	154,3	159,0	161,8	163,7
<b>12,5</b>	140,2	142,9	147,5	152,6	157,8	162,6	165,5	167,4
<b>13,0</b>	143,5	146,3	151,1	156,4	161,7	166,5	169,4	171,3

<b>13,5</b>	147,0	150,0	154,9	160,3	165,7	170,5	173,3	175,2
<b>14,0</b>	150,5	153,6	158,6	164,1	169,5	174,2	177,0	178,8
<b>14,5</b>	153,8	156,9	162,0	167,4	172,7	177,3	180,0	181,1
<b>15,0</b>	156,6	159,7	164,7	170,1	175,3	179,8	182,4	184,1
<b>15,5</b>	158,9	162,0	166,9	172,1	177,2	181,6	184,1	185,8
<b>16,0</b>	160,7	163,7	168,4	173,6	178,5	182,9	185,4	187,0
<b>16,5</b>	162,2	164,9	169,6	174,6	179,5	183,8	186,3	187,9
<b>17,0</b>	163,0	165,8	170,3	175,3	180,1	184,4	187,0	188,6
<b>17,5</b>	163,7	166,4	170,9	175,8	180,6	184,9	187,4	189,1
<b>18,0</b>	164,2	166,9	171,3	176,1	180,9	185,2	187,8	189,4

## TALLA POR EDAD (CDC/NCHS)

### MUJERES

#### Percentiles

Edad Años	P5	P10	P25	P50	P75	P90	P95	P97
<b>6,0</b>	106,8	108,6	111,5	115,0	118,5	121,8	123,9	125,2
<b>6,5</b>	110,0	11,8	114,9	118,4	122,1	125,5	127,6	129,0

<b>7,0</b>	113,0	114,9	118,0	121,7	125,5	129,1	131,2	132,7
<b>7,5</b>	115,9	117,8	121,1	124,8	128,8	132,4	134,7	136,1
<b>8,0</b>	118,5	120,5	123,9	127,8	131,8	135,6	137,8	139,4
<b>8,5</b>	120,9	123,0	126,5	130,5	134,7	138,5	140,8	142,4
<b>9,0</b>	123,2	125,3	128,9	133,1	137,4	141,3	143,7	145,3
<b>9,5</b>	125,3	127,5	131,3	135,6	140,0	144,1	146,6	148,2
<b>10,0</b>	127,4	129,7	133,7	138,2	142,8	147,0	149,6	151,2
<b>10,5</b>	129,7	132,1	136,3	141,0	145,8	150,1	152,8	154,5
<b>11,0</b>	132,4	134,9	139,3	144,2	149,1	153,6	156,3	158,1
<b>11,5</b>	135,6	138,3	142,8	147,8	152,8	157,3	160,0	161,7
<b>12,0</b>	139,2	141,9	146,4	151,4	156,4	160,8	163,4	165,1
<b>12,5</b>	142,8	145,4	149,9	154,7	159,5	163,8	166,3	168,0
<b>13,0</b>	145,8	148,4	152,6	157,3	161,9	166,1	168,5	170,1
<b>13,5</b>	148,1	150,5	154,6	159,2	163,7	167,7	170,2	171,7
<b>14,0</b>	149,6	152,0	156,0	160,4	164,9	168,9	171,3	172,8
<b>14,5</b>	150,6	152,9	156,9	161,3	165,7	169,7	172,0	173,6
<b>15,0</b>	151,2	153,6	157,5	161,8	166,2	170,2	172,6	174,1
<b>15,5</b>	151,6	154,0	157,9	162,2	166,2	170,6	172,9	174,5
<b>16,0</b>	151,9	154,2	158,2	162,5	166,9	170,8	173,2	174,7
<b>16,5</b>	152,1	154,4	158,4	162,7	167,1	171,0	173,4	174,9

<b>17,0</b>	152,2	154,6	158,5	162,9	167,2	171,2	173,5	175,0
<b>17,5</b>	152,3	154,7	158,6	163,0	167,4	171,3	173,6	175,2
<b>18,0</b>	152,4	154,8	158,7	163,1	167,4	171,4	173,7	175,2

**A continuación presentaremos la tabulación de los datos obtenidos en la aplicación de instrumentos tanto de IAS y estado nutricional de cada adolescente en una planilla Excel.**

### **3ºA**

<b>NOMBRE</b>	<b>APELLIDO</b>	<b>PUNTUACION (IAS)</b>	<b>CLASIFICACION</b>
Adam	Urrutia	57,5	<b>Necesita Cambio</b>
Paulina	Loyola	66	<b>Necesita Cambio</b>
Lizbeth	Iribarra	60	<b>Necesita Cambio</b>
Scarlett	González	52,5	<b>Necesita Cambio</b>
Bárbara	Guerrero	62	<b>Necesita Cambio</b>
Juan	Hernández	30	<b>Poco Saludable</b>
Diego	Ramírez	62,5	<b>Necesita Cambio</b>
Joaquín	Veliz	52,5	<b>Necesita Cambio</b>
Fernanda	Bravo	62,5	<b>Necesita Cambio</b>
Carol	Henríquez	63,5	<b>Necesita Cambio</b>

Denisse	Espinoza	57,5	<b>Necesita Cambio</b>
Brayan	Araya	68,5	<b>Necesita Cambio</b>
Matías	Espinoza	65	<b>Necesita Cambio</b>
María Constanza	González	56	<b>Necesita Cambio</b>
Valentina	Alfonsi	50	<b>Poco Saludable</b>
Katherine	Mellado	60	<b>Necesita Cambio</b>
Jaime	Mendoza	55	<b>Necesita Cambio</b>
Nicolás	Herrera	65	<b>Necesita Cambio</b>
Tomas	Osorio	53,5	<b>Necesita Cambio</b>
Benjamín	Matamala	71	<b>Necesita Cambio</b>
Carlos	Zenteno	45	<b>Poco Saludable</b>
José	Coronado	65	<b>Necesita Cambio</b>
Cristian	Osses	66	<b>Necesita Cambio</b>
Francisca	Cuevas	52,5	<b>Necesita Cambio</b>
Pamela	Morales	50	<b>Poco Saludable</b>
Nicsy	Ahumada	71	<b>Necesita Cambio</b>
Alejandro	Pérez	72,5	<b>Necesita Cambio</b>
Damary	Lobos	35	<b>Poco Saludable</b>
Bastián	Miranda	57,5	<b>Necesita Cambio</b>

**3ºB**

<b>NOMBRE</b>	<b>APELLIDO</b>	<b>PUNTUACION (IAS)</b>	<b>CLASIFICACION</b>
Camila	Tapia	62,5	<b>Necesita Cambios</b>
Maximiliano	Ramos	60	<b>Necesita Cambios</b>
Solange	Baldu	50	<b>Poco Saludable</b>
Sebastián	Muñoz	47,5	<b>Poco Saludable</b>
Cristofer	Ordenes	40	<b>Poco Saludable</b>
Benjamín	Rodríguez	47,5	<b>Poco Saludable</b>
Matías	Cáceres	67,5	<b>Necesita Cambios</b>
Pedro	Villanueva	62,5	<b>Necesita Cambios</b>
Mario	Ávila	71	<b>Necesita Cambios</b>
Damián	Verdugo	61	<b>Necesita Cambios</b>
Catalina	Hernández	60	<b>Necesita Cambios</b>
Jennifer	Caripan	65	<b>Necesita Cambios</b>
Yaneska	Rubilar	58,5	<b>Necesita Cambios</b>
Guillermo	Urta	70	<b>Necesita Cambios</b>
Tomas	Loayza	40	<b>Poco Saludable</b>
Eduardo	González	37,5	<b>Poco Saludable</b>
Enrique	Pérez	60	<b>Necesita Cambios</b>

Vania	Opazo	65	<b>Necesita Cambios</b>
Paula	Miranda	67,5	<b>Necesita Cambios</b>
Marianne	Fuentes	55	<b>Necesita Cambios</b>
Vania	Gamboa	55	<b>Necesita Cambios</b>
Carla	Chandia	60	<b>Necesita Cambios</b>
Kameron	Acevedo	60	<b>Necesita Cambios</b>

**3°C**

<b>NOMBRE</b>	<b>APELLIDO</b>	<b>PUNTUACION (IAS)</b>	<b>CLASIFICACION</b>
Javiera	Bustos	70	<b>Necesita Cambios</b>
Max	Rebuffo	47,5	<b>Poco Saludable</b>
Esteban	Fernández	45	<b>Poco Saludable</b>
Sebastián	Serey	42,5	<b>Poco Saludable</b>
Francisco	Gómez	40	<b>Poco Saludable</b>
Scarlett	Silva	52,5	<b>Necesita Cambios</b>

Carolina	Escanella	32,5	<b>Poco Saludable</b>
Ivana	Villanueva	52,5	<b>Necesita Cambios</b>
Paulina	Soto	52,5	<b>Necesita Cambios</b>
Nicole	Sánchez	50	<b>Poco Saludable</b>
Rodrigo	Yaupi	60	<b>Necesita Cambios</b>
Dina	López	47,5	<b>Poco Saludable</b>
Alejandro	Maldonado	50	<b>Poco Saludable</b>
Sheila	Pineda	65	<b>Necesita Cambios</b>
José	Ríos	57,5	<b>Necesita Cambios</b>
Kassandra	Carreño	45	<b>Poco Saludable</b>
Cristian	Canuman	52,5	<b>Necesita Cambios</b>
Julio	Muñoz	60	<b>Necesita Cambios</b>

## Estados nutricionales

3°A

	Edad	Peso	Talla	IMC	IMC/E	TALLA/E	Estado Nutricional
1	17años 2 meses	59	1,65	21,67	P50-75	P10-5	Normal con talla normal baja
2	16 años 9 meses	55,8	1,56	22,93	P75	P10-25	Normal
3	16 años 7 meses	71	1,67	25,46	P90-85	P75-50	Riesgo de Obesidad
4	16 años 11 meses	56,6	1,52	24,50	P85-75	P5	Normal con talla normal baja
5	16 años 8 meses	54,2	1,57	21,99	P50-75	P25-10	Normal
6	17 años	78,5	1,75	25,63	P90-85	P50-25	Riesgo de Obesidad
7	17 años 2 meses	57,1	1,63	21,49	P50-75	P5	Normal con talla normal baja
8	17 años 1 mes	72	1,79	22,47	P75-50	P75-50	Normal
9	17 años 3 meses	49,9	1,54	21,04	P50	P10-5	Normal con talla normal baja
10	17 años 3 meses	56	1,66	20,32	P50-25	P75-50	Normal
11	16 años 11 meses	56,4	1,53	24,09	P75-85	P5-10	Normal con talla

							<b>normal baja</b>
12	16 años 8 meses	68,7	1,65	25,23	P90-85	P10-25	<b>Riesgo de Obesidad</b>
13	16 años 7 meses	60,9	1,65	22,37	P75-50	P10-25	<b>Normal</b>
14	16 años 8 meses	59,7	1,6	23,32	P75-85	P50-25	<b>Normal</b>
15	16 años 8 meses	42,4	1,49	19,10	P25-50	<P5	<b>Normal con talla baja</b>
16	16 años 11 meses	59	1,55	24,56	P85-75	P10-25	<b>Normal</b>
17	16 años 7 meses	66,7	1,75	21,78	P50-75	P50-75	<b>Normal</b>
18	17 años	78,2	1,8	24,14	P85-75	P75	<b>Normal</b>
19	17 años 3 meses	61,2	1,69	21,43	P50	P25-10	<b>Normal</b>
20	16 años 11 meses	53,4	1,62	20,35	P25-50	<P5	<b>Normal con talla baja</b>
21	17 años 5 meses	58,4	1,67	20,94	P25-50	P10-25	<b>Normal</b>
22	16 años 5 meses	83,1	1,77	26,52	P90-95	P75-50	<b>Riesgo de Obesidad</b>
23	16 años 5 meses	71,9	1,82	21,71	P50-75	P90-75	<b>Normal</b>
24	17 años 3 meses	74,7	1,7	25,85	P85-90	P90-75	<b>Normal</b>
25	16 años 10 meses	69,8	1,71	23,87	P75-85	P90-75	<b>Normal</b>
26	17 años	64,1	1,67	22,98	P75-50	P75-50	<b>Normal</b>
27	16 años 8 meses	79	1,72	26,70	P90-95	P50-25	<b>Riesgo de Obesidad</b>
28	16 años 5 meses	51,4	1,61	19,83	P25-50	P50-25	<b>Normal</b>

29	16 años 8 meses	80,7	1,69	28,26	>P95	P25-10	<b>Obesidad</b>
----	-----------------	------	------	-------	------	--------	-----------------

### 3°B

	Edad	Peso	Talla	IMC	IMC/E	TALLA/E	Estado Nutricional
1	16 años 11 meses	58,7	1,67	21,05	P50-75	P75-50	<b>Normal</b>
2	17 años 2 meses	68,1	1,7	23,56	P75-50	P25-50	<b>Normal</b>
3	17 años 1 meses	50,9	1,55	21,19	P50-75	P10-25	<b>Normal</b>
4	16 años 9 meses	80,2	1,78	25,31	P90-85	P50-75	<b>Riesgo de Obesidad</b>
5	17 años 1 meses	65,1	1,62	24,81	P85-75	<P5	<b>Normal con talla Baja</b>
6	16 años 11 meses	63,3	1,72	21,40	P50-75	P25-50	<b>Normal</b>
7	17 años 5 meses	72,4	1,72	24,47	P75 - 85	P 25 - 50	<b>Normal</b>
8	16 años 5 mes	75,3	1,77	24,04	P85-75	P75-50	<b>Normal</b>
9	17 años 5 meses	92,6	1,81	28,27	P95-90	P75-90	<b>Riesgo de Obesidad</b>

10	17 años 2 meses	82,9	1,73	27,70	P95-90	P50-25	Riesgo de Obesidad
11	17 años 3 meses	46,3	1,54	19,52	P25-50	P5-10-5	Normal con talla normal baja
12	16 años 11 meses	54,7	1,57	22,19	P75-50	P25-10	Normal
13	16 años 10 meses	56,1	1,5	24,93	P85-75	<P5	Normal con talla Baja
14	17 años 9 meses	89,3	1,77	28,50	P95-90	P75-50	Riesgo de Obesidad
15	17 años 9 meses	70	1,75	22,86	P50- 75	P 25-50	Normal
16	16 años 6 meses	76,1	1,77	24,29	P85-75	P75-50	Normal
17	16 años 10 meses	59	1,65	21,67	P50-75	P10-5	Normal con talla normal baja
18	16 años 11 meses	101,4	1,67	36,36	>P95	P75-50	Obesidad
19	16 años 9 meses	57	1,6	22,27	P75-50	P25-50	Normal
20	17 años 2 meses	79,2	1,59	31,33	>P95	P25-50	Obesidad
21	16 años 10 meses	73,3	1,7	25,36	P85-90	P90-75	Riesgo de Obesidad
22	17 años	86,9	1,62	33,11	>P95	P50-25	Obesidad
23	16 años 10 meses	51,4	1,53	21,96	P50-75	P5-10	Normal con talla

						normal baja
--	--	--	--	--	--	-------------

3°C

	Edad	Peso	Talla	IMC	IMC/E	TALLA/E	Estado Nutricional
1	16 años 9 meses	55.2	1.55	22.9	P 50-75	P 10-25	Normal con talla normal baja
2	17 años	73.4	1.76	23.6	P 75-85	P 50-75	Normal
3	16 años 10 meses	107.1	1.81	32.6	>P 95	P 75-90	Obesidad
4	17 años 4 meses	68.9	1.71	23.5	P50-75	P 25-50	Normal
5	16 años 7 meses	52.3	1.64	19.4	P 25-50	P 5-10	Normal con talla normal baja
6	17 años	50	1.47	23.1	P 50-75	<P 5	Normal con talla baja
7	17 años 3 meses	49.5	1.63	18.6	P 10-25	P 50	Normal
8	17 años 5 meses	85.8	1.58	34.3	>P 95	P 10-25	Obesidad con talla normal baja

9	16 años 8 meses	70	1.55	29.1	P 90-95	P 10-25	Riesgo de obesidad con talla normal baja
10	17 años 1 mes	47.7	1.58	19.1	P 25	P 10-25	Normal con talla normal baja
11	17 años 1 mes	73.7	1.78	23.2	P 50-85	P 50-75	Normal
12	16 años 6 meses	73	1.55	30.3	>P 95	P 10-25	Obesidad con talla normal baja
13	17 años	48.6	1.60	18.9	P 10-25	P 25-50	Normal
14	17 años 2 meses	54.4	1.51	23,8	P 75-85	< P 5	Normal con talla baja
15	16 años 10 meses	78	1.68	27.6	P 90-95	P 10-25	Riesgo de obesidad con talla normal baja
16	17 años 2 meses	57.7	1.53	24.6	P 75-85	P 5-10	Normal con talla normal baja
17	17 años 3 meses	56.7	1.67	20.3	P 25-50	P 10-25	Normal con talla normal baja
18	16 años 10 meses	68.7	1.59	27.1	P 90-95	<P 5	Riesgo de obesidad con talla baja

## **Capítulo IV.**

### **Presentación y Análisis de Resultados**

## Análisis de Datos

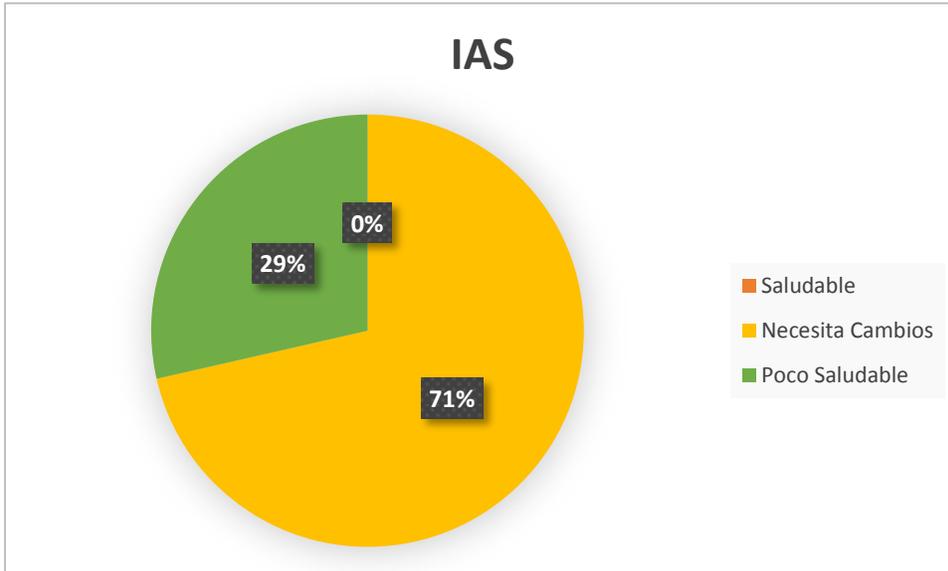
En el cuadro se describe la clasificación de IAS (saludable, necesita cambios y poco saludable), en la cual un total de 70 alumnos participantes; 0 presentan un estado saludable, 50 necesitan cambios y 20 presentan hábitos pocos saludable.

- Tabla 4.1 de representación de la cantidad total de alumnos que se clasifican según IAS

Clasificación	Cantidad de Alumnos
Saludable	0
Necesita cambios	50
Poco saludable	20

A continuación se detallan los porcentajes obtenido a través de los resultados de la encuesta IAS en donde arrojó un 0% para hábitos saludables, un 71% requieren cambios de hábitos alimentarios y un 29% presenta hábitos pocos saludables.

- Gráfico 4.2 clasificación de porcentajes de IAS



La tabla 4.3 muestra que de un total de 70 alumnos que 0 alumnos pertenecen a la clasificación bajo peso, 50 alumnos presentan estado nutricional normal, 13 alumnos con riesgo de obesidad y 7 alumnos con estado nutricional de obesidad; Además se incorporó el estado nutricional con talla afectada el cual presenta un subtotal de 24 alumnos en donde 13 alumnos presentan un estado nutricional normal con una talla normal baja, 6 alumnos con estado nutricional normal con talla baja, 2 alumnos con estado nutricional en riesgo de obesidad con talla normal baja, 1 alumno en riesgo de obesidad con talla baja y 2 alumnos con obesidad con talla normal baja.

- Tabla 4.3 clasificación de los alumnos según estado nutricional

Clasificación	Cantidad
Bajo Peso	0
Normal	50
Riesgo de Obesidad	13
Obesidad	7
<b>Total de Alumnos</b>	<b>70</b>

- Tabla 4.4 clasificación de los alumnos según estado nutricional y estatura

Clasificación	Cantidad
Normal con talla normal baja	13
Normal con talla baja	6
Riesgo de obesidad con talla normal baja	2
Riesgo de obesidad con talla baja	1
Obesidad con talla normal baja	2
obesidad con talla baja	0
<b>Total de alumnos que afecta la talla</b>	<b>24</b>

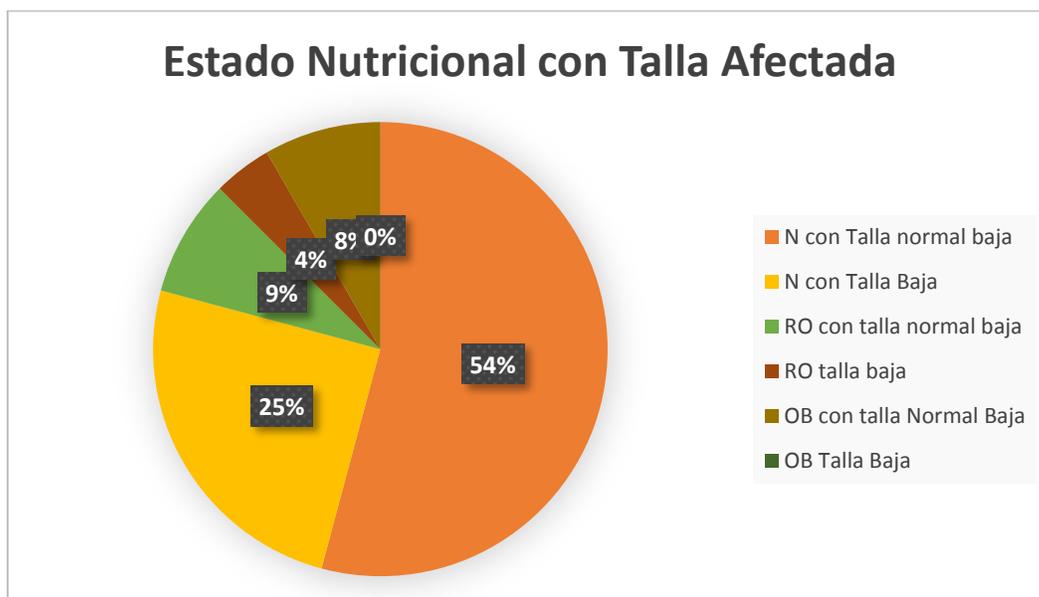
En el gráfico de torta se detallan los porcentajes de estados nutricionales los cuales fueron obtenidos a través del talla/edad e IMC/edad de cada alumno, en donde muestra lo siguiente: 0% estado nutricional bajo peso, 71% estado nutricional normal, 19% con riesgo de obesidad y 10% con obesidad.

- Gráfico 4.5 estado nutricional representado en porcentaje



En el siguiente gráfico se detalla los estados nutricionales que presentan afectada la talla, de un total de 70 alumnos un sub total de 24 alumnos presentan una talla afectada, en donde un 54% presenta un estado nutricional normal con talla normal baja, un 25% con estado nutricional normal con talla baja, 9% con riesgo de obesidad con talla normal baja, 4% con riesgo de obesidad con talla baja, 8% con obesidad con talla normal baja y un 0% con obesidad con talla baja. En el cuadro del lado derecho se explica las siglas N, RO y OB.

- Gráfico 4.6 estado nutricional con talla afectada representada en porcentaje



Sigla	Significado
N	Normal
RO	Riesgo de Obesidad
OB	Obesidad

La clasificación IAS “Necesita cambios” y “no saludables” no influyen en los datos obtenidos a través de los estados nutricionales de los adolescentes, ya que la mayoría de los alumnos (75%) posee un estado nutricional normal, siendo que lo esperado sería que los alumnos con malos hábitos alimentarios presenten estados nutricionales de sobre peso y obesidad, pero los datos obtenidos arrojaron que los adolescentes presentaron una baja influencia entre la puntuación no saludable de IAS clasificándose en un 29% al igual que la malnutrición por exceso la cual presenta un 29%.

## **Capítulo V.**

### **Conclusiones y Discusión**

## Discusión

Las metodologías para determinar los hábitos alimentarios de la población chilena en base a la pirámide y guías alimentarias desarrolladas en 1997 por el ministerio de salud; según Pinheiro y Atalah (2005) no ha podido determinar la calidad alimentaria ya que no existen suficientes informes o estudios que evalúen el grado de cumplimiento de las guías alimentarias. Entonces IAS es un indicador que presenta limitaciones el cual conllevó a la obtención de datos no fidedignos de la ingesta real de cada persona. A diferencia que en un estudio realizado en México a mujeres adolescentes en donde IAS “permitió conocer la calidad de la alimentación de las mujeres participantes” (Gonzalez, Puga, & Quintero, 2012, pág. 17).

De los datos presentados en el gráfico número 4.2 se puede observar que los alumnos de terceros medios no tienen buenos hábitos alimentarios según IAS, ya que ninguno de los adolescentes participantes de nuestro estudio logro encasillarse en el rango IAS “saludable”, los cuales se clasificaron en un 71% como “necesita cambios” y un 29% en “No saludable”, a diferencia de un estudio realizado en el año 1999-2000 en Estados Unidos según datos obtenido del National Health and Nutrition Examination Survey que establece que un 10% de la población tiene una alimentación saludable (HEI: Saludable), a diferencia de los alumnos del Liceo Manuel Baquedano que no clasificaron (0%) según IAS en saludable (Pinheiro & Atalah, 2005). En un 74% de la

población pertenece en la clasificación de necesita cambios el cual es similar a los resultados a los alumnos de terceros medios.

De acuerdo a las recomendaciones diarias y semanales de los alimentos, establecidas por el MINSAL, de acuerdo a IAS aplicada a los alumnos del Liceo no lograría alcanzarlas debido a que existe ingesta disminuida de algunos grupos alimentarios como frutas, lácteo, legumbres y un alto consumo de productos azucarados y bebidas; al igual que en el estudio realizado con las adolescentes mujeres en México, la aprobación no es completa ya que tampoco alcanzan el consumo según las recomendaciones, debido a que tienen un déficit de ingesta en todos los grupos alimentarios (Gonzalez, Puga, & Quintero, 2012).

Los resultados arrojados en el grafico 4.2 se aprecia que un 71% del total de alumnos obtuvieron puntuación “necesita cambios”, mientras que un 29% se clasificó con puntuación “no saludable” y 0% con puntuación “saludable. Llama la atención que ninguno de los alumnos obtuvo una puntuación “saludable”, lo que indica que no poseen hábitos alimentarios adecuados según la pirámide y las recomendaciones alimentarias del MINSAL, también influye el hecho de que los encuestados no tienen el conocimiento al momento de elegir un alimento, debido a la falta de educación alimentaria tanto en el hogar como en el establecimiento educacional. A diferencia de un estudio realizado en México en donde un 43.5% de los alumnos obtuvieron una calificación “regular” (“regular” es igual a “necesita cambios”), un 50.7% se calificó como

“malos” hábitos alimentarios (“malos” es igual a “no saludable”) y un 5.8% calificó con “buenos” hábitos alimentarios (“buenos” es igual a “saludables”). Tanto en el presente estudio y el realizado en México no existe una influencia significativa de los hábitos alimentarios con el estado nutricional.

En el gráfico número 4.5 se puede observar que los alumnos en su mayoría presentan un estado nutricional normal según IMC/EDAD, en donde un 71% es normal, un 19% presenta un estado nutricional en Riesgo de Obesidad y un 10 % presenta un estado nutricional de Obesidad, muy similar a un estudio realizado en Sonora, México donde la muestra era de un total de 69 alumnos comparado con nuestro estudio que presenta una población total de 70 adolescentes, este estudio refiere que un 27,5 % de los adolescentes (18,8% mujeres y 8,7% hombres) predomina el exceso de peso. (Castañeda-Sánchez, Rocha-Díaz, & Ramos-Aispuros, 2008)

El IMC es el indicador aceptado para el diagnóstico de los estados nutricionales de los adolescentes participantes del presente estudio, sin embargo tal indicador no enfatiza en algunos aspectos del estado nutricional tales como, no contempla el estado de los nutrientes corporales, ni la composición corporal, además de no incluir el estado inmunológico de cada persona (Gonzalez, Puga, & Quintero, 2012). Un estudio realizado en España llamado alimentación y valoración del estado nutricional de los adolescentes españoles (AVENA) enfatiza en una resolución de un estado nutricional más completo, utilizando además del IMC otros datos como, antropometría y

composición corporal, estudio hemato-bioquímico, perfil lipídico y metabólico, entre otros (Gonzalez, Castillo, & Moreno, 2003).

Todo lo antes mencionado sirve para aclarar porque nuestro grupo estudio presenta en mayor proporción o sea 71% de estado nutricional normal a pesar de presentar deficientes hábitos alimentarios según las encuestas IAS, un 29 % entre sobre peso y obesidad muy parecido a un estudio realizado en Morelos, México en donde se analizó el índice de alimentación saludable en mujeres adolescentes, “se presenta el estado nutricional de los adolescentes del estudio. Se observa que la prevalencia de sobre peso y obesidad de un 20%” (Gonzalez, Puga, & Quintero, 2012, pág. 15).

Es importante destacar que un 34,2% de los participantes de este estudio tienen la talla afectada, este indicador determina si existe un crecimiento normal; ya que en la adolescencia como en los primeros meses de vida son el periodo de mayor desarrollo y crecimiento, que implica un desarrollo en la estatura por crecimiento de longitud de los huesos, cambios del tejido muscular, tejido adiposo, aumento de los glóbulos rojos y tamaño de órganos (Muzzo B, 2003). La alimentación y nutrición son importantes en el proceso de crecimiento tanto calidad como cantidad, el cual podría ser uno de los factores principales del porque un 34,2% de los alumnos presentan alteraciones en la talla.

En los resultados obtenidos a través de IAS y del estado nutricional, se observó la existencia de un vínculo levemente significativo entre los malos hábitos alimentarios y la malnutrición por exceso, arrojando en cada una de ellas un 29%, siendo que lo lógico sería que con malos hábitos alimentarios, ya sea alimentos procesados, altos en azúcar, sodio y grasas se presente un estado nutricional con malnutrición por exceso. A diferencia de un estudio realizado por la Universidad de Chile, el cual según Pinheiro y Atalah (2005) tras analizar los puntajes de IAS de acuerdo al IMC, los resultados arrojaron patrones alimentarios de acuerdo a la literatura, el cual los participantes que presentaron un exceso de peso tienen una alimentación poco saludable o que necesita cambios de hábitos alimentarios.

En otro estudio realizado en Sonora, México, los resultados fueron semejantes a nuestro estudio, el cual avala que no existe ningún nexo entre las variables hábitos alimentarios y estado nutricional (IMC), ya que los resultados arrojados fueron negativos para hábitos alimentarios no saludables y con un 72,5% de la población estudiada presenta como resultado un estado nutricional normal. De los dos estudios anteriormente mencionados podemos concluir que el IMC no es un buen indicador, ya que “ello demuestra además que la población estudiada presenta patrones de consumo muy semejantes y que un IMC normal no refleja necesariamente una alimentación saludable” (Pinheiro & Atalah, 2005, pág. 180).

## **Conclusiones**

A partir del presente estudio se pudo concluir que existió un leve vínculo entre los resultados del Índice de alimentación saludable y estado nutricional de los alumnos de terceros medios, este vínculo poco significativo hace referencia a la clasificación IAS “no saludable” con la malnutrición por exceso, por lo tanto los hábitos alimentarios no tienen una influencia fundamental en el estado nutricional.

Dado que nuestro grupo de estudio está cursando una etapa fundamental de su vida como es la adolescencia, es de suma importancia hacer un hincapié en la definición de su personalidad alimentaria, ya que es aquí donde ellos pueden tomar conciencia sobre su alimentación. El hogar, las condiciones ambientales, familiares, culturales y sociales son los que ayudan a estos adolescentes al momento de elegir su alimentación.

Existen periodos de mayor desarrollo durante el crecimiento, en donde la pubertad sería el de mayor desarrollo de la estatura, para el varón dura alrededor de 4 años y medio la pubertad y los primero 2 años crece alrededor de 25 centímetros a diferencia de la mujer que la pubertad es de 4 años, creciendo 23 centímetros. Entonces nuestra muestra presenta una influencia del crecimiento el cual sería una limitante para que los adolescentes desarrollen un estado nutricional de sobre peso y obesidad.

El índice de masa corporal fue nuestro parámetro para la obtención del estado nutricional de los adolescentes, a pesar de ser un indicador categórico no es completo, debido a no poseer datos sobre estado inmunológico, bioquímico, perfil lipídico y metabólico nutricional.

Para evaluar el índice de alimentación saludable se utilizaron encuestas desarrolladas a partir del HEI en Estados Unidos, las cuales fueron adaptadas en Chile por Pinheiro y Atalah en el año 2005, en la facultad de Medicina de la Universidad De Chile. Por lo tanto tal encuesta puede presentar errores de acuerdo a las respuestas que entregan los participantes del estudio, ya que algunas respuestas podrían ser no fidedignas, también es una encuesta un poco generalizada ya que se basa en los grupos de la pirámide y faltan nutrientes críticos que contabilizar, uno de ellos es el sodio.

## Anexos

### Anexo N° 1



Facultad de Ciencias de la Salud

#### ANEXO 1.CARTA AUTORIZACIÓN INVESTIGAR

Santiago, 01 de Octubre de 2015

Sr  
Director  
Liceo Manuel Baquedano  
De: Marcela Sáez  
Asunto: Autorización para realizar investigación de tesis de grado

Como directora de la carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad UCINF, me dirijo a usted con el fin de solicitar formalmente su autorización para que las estudiantes de Licenciatura Victoria Aguilón, Carolina Mardones y Luis Silva rut 17.957.143-9, 17.179.535-4, 17.602.360-0 puedan ejecutar su proyecto de investigación en su institución, dado que cumple con los requerimientos necesarios para el objetivo de la investigación.  
Descripción de la Tesis

**Título de tesis:** INFLUENCIA DE LAS COLACIONES ESCOLARES EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ADOLESCENTES, ENTRE 16 Y 17 AÑOS QUE CURSAN TERCERO MEDIO EN EL LICEO MANUEL BAQUEDANO

#### **Problema y justificación de la investigación:**

Como profesionales nutricionistas, es de suma importancia saber abordar las múltiples causas de la malnutrición por exceso y las consecuencias negativas que estas añaden a la salud de la población. Por otra parte es sabido de los altos índices de sobre peso y obesidad que existen en nuestro país y que afectan transversalmente a todos los grupos etarios.

Es por este motivo que se indagara en el tipo de colación que están consumiendo los adolescentes de entre 16 a 17 años de edad de un determinado liceo de la región metropolitana, si es que estas colaciones son o no saludables, conocer sus hábitos alimenticios y si estos influyen a la hora de escoger el tipo de colación que consumen a diario. Por lo mismo se necesita saber cuántos de estos jóvenes consumen a diario colaciones no saludables con alto aporte calórico y cómo influyen en el estado nutricional de cada uno de ellos/as.

Por otro lado es necesario conocer sus hábitos alimentarios en el día a día, no solo en el liceo si no que también de los hogares de cada adolescente, para observar si existe una correlación y la cantidad que están consumiendo al interior del establecimiento educacional.

Por último hay que considerar que el ministerio de salud si bien ya ha hecho campañas en cuanto a alimentación saludable, los datos de malnutrición por exceso en nuestro país siguen aumentando año tras año. Por lo cual se deberían hacer campañas más extensas y duraderas, sobre todo en los complejos educacionales, para que tengan un real efecto para persuadir a la población a la hora de escoger que alimentos consumir y preferir.

### Objetivo General

- Analizar los hábitos alimentarios en la selección de colaciones escolares de los adolescentes entre 16 y 17 años de terceros medios del Liceo Manuel Baquedano, recolectadas a través de encuestas alimentarias; y determinar cómo estas influyen en el estado nutricional.

### Objetivos Específicos

- Identificar preferencias alimentarias de acuerdo a las colaciones de los adolescentes
- Identificar la procedencia del tipo de colación que llevan los adolescentes
- Determinar la cantidad de adolescentes que consumen colaciones saludables
- Determinar la cantidad de adolescentes que consumen colaciones no saludables

### Tipo de estudio

El Alcance de este estudio es de tipo correlacional ya que tiene la finalidad de conocer la relación o grado de asociación que existe entre las tres variables, hábito saludable, colación escolar y estado nutricional; el contexto es el establecimiento Manuel Baquedano, adolescentes de terceros medios.

El diseño de investigación es de corte transversal debido a que la recolección de datos para el estudio se realizará en un día determinado; el cual se va a realizar una antropometría en donde se evalúa el estado nutricional en base a la medición del peso y la talla de cada alumno de los terceros medios.

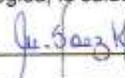
**Caracterización de la muestra:** La muestra a considerar en este estudio refiere a los terceros medios del Liceo Manuel Baquedano ubicado en la comuna de Santiago Centro. El tipo de muestra es No probabilística ya que se utiliza en forma empírica, es decir, no se efectúa bajo normas probabilísticas de selección, por lo que en sus procesos intervienen opiniones y criterios personales del investigador o no existe norma bien definida o validada.

### Metodología a utilizar (explica qué se hará, cómo se hará, cuándo y con qué)

En el Liceo Manuel Baquedano, lugar donde se trabajarán con los adolescentes de los terceros medios, se llevará a cabo un análisis de los hábitos alimentarios de cada participante, percibiendo cómo estos hábitos alimentarios influyen a la hora de preferir las colaciones que consumen diariamente y como estos repercuten en el estado nutricional de dichos jóvenes.

Estos análisis se realizarán con ayuda de encuestas alimentarias para medir la frecuencia de consumo de distintos alimentos, así pudiendo visualizar las preferencias y la cantidad de alimentos que ellos consumen. También se harán mediciones antropométricas como peso y talla, para obtener los estados nutricionales de cada adolescente y poder relacionarlos con sus hábitos alimenticios y tipo de colación que consumen.

Esperando una favorable acogida, le saluda cordialmente

  
Directora Carrera Marcela Sáez  
Universidad UCINF  
UNIVERSIDAD CONDUCTIVA INDEPENDIENTE  
CARRERA  
DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

## Anexo N° 2

### Consentimiento Informado

Señor (a): \_\_\_\_\_

Rut: \_\_\_\_\_

Autorizo a mi pupilo: \_\_\_\_\_

Para participar en el estudio “Índice de alimentación saludable y estado nutricional en adolescentes entre 16 y 18 años que cursan tercero medio en el liceo Manuel Baquedano” el cual consiste en responder una breve encuesta, además serán sometidos a mediciones antropométricas (peso y talla). Los resultados serán enviados de forma personalizada vía correo electrónico a cada uno de los participantes.

\_\_\_\_\_ -

Firma apoderado

## **Anexo N° 3**

### **ÍNDICE DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE**

INSTRUCCIONES: A continuación se le presenta una serie de preguntas, las cuales tienen el objetivo descripción de la calidad de la dieta. No deje ninguna pregunta sin contestar y responda de acuerdo a lo que practica. Esto contribuirá a plantear estrategias de beneficio colectivo.

#### **1. ¿Cuántas veces consume cereales y derivados?**

- a. Consumo diario
- b. 3 o más veces a la semana pero no a diario
- c. 1 o 2 veces a la semana
- d. Menos de una vez a la semana
- e. Nunca o casi nunca

**2. ¿Cuántas veces consume verduras y hortalizas?**

- a. Consumo diario
- b. 3 o más veces a la semana pero no a diario
- c. 1 ó 2 veces a la semana
- d. Menos de una vez a la semana
- e. Nunca o casi nunca

**3. ¿Cuántas veces consume frutas?**

- a. Consumo diario
- b. 3 o más veces a la semana pero no a diario
- c. 1 o 2 veces a la semana
- d. Menos de una vez a la semana
- e. Nunca o casi nunca

**4. ¿Cuántas veces consume leche y derivados?**

- a. Consumo diario
- b. 3 o más veces a la semana pero no a diario
- c. 1 o 2 veces a la semana
- d. Menos de una vez a la semana
- e. Nunca o casi nunca

**5. ¿Cuántas veces consume carnes rojas?**

- a. 1 o 2 veces a la semana
- b. 3 o más veces a la semana pero no a diario
- c. Menos de una vez a la semana
- d. Consumo diario
- e. Nunca o casi nunca

**6. ¿Cuántas veces consume leguminosas?**

- a. 1 o 2 veces a la semana
- b. 3 o más veces a la semana pero no a diario
- c. Menos de una vez a la semana
- d. Consumo diario
- e. Nunca o casi nunca

**7. ¿Cuántas veces consume embutidos y jamones?**

- a. Nunca o casi nunca
- b. Menos de una vez a la semana
- c. 1 o 2 veces a la semana
- d. 3 o más veces a la semana pero no a diario
- e. Consumo diario

**8. ¿Cuántas veces consume dulces?**

- a. Nunca o casi nunca
- b. Menos de una vez a la semana
- c. 1 o 2 veces a la semana
- d. 3 o más veces a la semana pero no a diario
- e. Consumo diario

**9. ¿Cuántas veces consume refrescos con azúcar?**

- a. Nunca o casi nunca
- b. Menos de una vez a la semana
- c. 1 o 2 veces a la semana
- d. 3 o más veces a la semana pero no a diario
- e. Consumo diario

## Anexo N° 4

### Tablas utilizadas para la evaluación del estado nutricional:

#### INDICE DE MASA CORPORAL (peso/talla<sup>2</sup>) POR EDAD (CDC/NCHS)

##### VARONES Percentiles

Edad Años	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	15,5	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	19,0	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

## INDICE DE MASA CORPORAL (peso/talla<sup>2</sup>) POR EDAD (CDC/NCHS)

### MUJERES

#### Percentiles

Edad Años	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	18,0	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	17,0	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	18,0	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	16,0	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	19,0	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	22,0	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

## 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

## 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

## Anexo N° 5

A continuación presentaremos la tabulación de los datos obtenidos en la aplicación de instrumentos tanto de IAS y estado nutricional de cada adolescente en una planilla Excel.

### 3ºA

NOMBRE	APELLIDO	PUNTUACION (IAS)	CLASIFICACION
Adam	Urrutia	57,5	<b>Necesita Cambio</b>
Paulina	Loyola	66	<b>Necesita Cambio</b>
Lizbeth	Iribarra	60	<b>Necesita Cambio</b>
Scarlett	González	52,5	<b>Necesita Cambio</b>
Bárbara	Guerrero	62	<b>Necesita Cambio</b>
Juan	Hernández	30	<b>Poco Saludable</b>
Diego	Ramírez	62,5	<b>Necesita Cambio</b>
Joaquín	Veliz	52,5	<b>Necesita Cambio</b>
Fernanda	Bravo	62,5	<b>Necesita Cambio</b>
Carol	Henríquez	63,5	<b>Necesita Cambio</b>
Denisse	Espinoza	57,5	<b>Necesita Cambio</b>
Brayan	Araya	68,5	<b>Necesita Cambio</b>
Matías	Espinoza	65	<b>Necesita Cambio</b>

María Constanza	González	56	<b>Necesita Cambio</b>
Valentina	Alfonsi	50	<b>Poco Saludable</b>
Katherine	Mellado	60	<b>Necesita Cambio</b>
Jaime	Mendoza	55	<b>Necesita Cambio</b>
Nicolás	Herrera	65	<b>Necesita Cambio</b>
Tomas	Osorio	53,5	<b>Necesita Cambio</b>
Benjamín	Matamala	71	<b>Necesita Cambio</b>
Carlos	Zenteno	45	<b>Poco Saludable</b>
José	Coronado	65	<b>Necesita Cambio</b>
Cristian	Osses	66	<b>Necesita Cambio</b>
Francisca	Cuevas	52,5	<b>Necesita Cambio</b>
Pamela	Morales	50	<b>Poco Saludable</b>
Nicsy	Ahumada	71	<b>Necesita Cambio</b>
Alejandro	Pérez	72,5	<b>Necesita Cambio</b>
Damary	Lobos	35	<b>Poco Saludable</b>
Bastián	Miranda	57,5	<b>Necesita Cambio</b>

**3ºB**

<b>NOMBRE</b>	<b>APELLIDO</b>	<b>PUNTUACION (IAS)</b>	<b>CLASIFICACION</b>
Camila	Tapia	62,5	<b>Necesita Cambios</b>
Maximiliano	Ramos	60	<b>Necesita Cambios</b>
Solange	Baldu	50	<b>Poco Saludable</b>
Sebastián	Muñoz	47,5	<b>Poco Saludable</b>
Cristofer	Ordenes	40	<b>Poco Saludable</b>
Benjamín	Rodríguez	47,5	<b>Poco Saludable</b>
Matías	Cáceres	67,5	<b>Necesita Cambios</b>
Pedro	Villanueva	62,5	<b>Necesita Cambios</b>
Mario	Ávila	71	<b>Necesita Cambios</b>
Damián	Verdugo	61	<b>Necesita Cambios</b>
Catalina	Hernández	60	<b>Necesita Cambios</b>
Jennifer	Caripan	65	<b>Necesita Cambios</b>
Yaneska	Rubilar	58,5	<b>Necesita Cambios</b>
Guillermo	Urra	70	<b>Necesita Cambios</b>
Tomas	Loayza	40	<b>Poco Saludable</b>
Eduardo	González	37,5	<b>Poco Saludable</b>
Enrique	Pérez	60	<b>Necesita Cambios</b>

Vania	Opazo	65	<b>Necesita Cambios</b>
Paula	Miranda	67,5	<b>Necesita Cambios</b>
Marianne	Fuentes	55	<b>Necesita Cambios</b>
Vania	Gamboa	55	<b>Necesita Cambios</b>
Carla	Chandia	60	<b>Necesita Cambios</b>
Kameron	Acevedo	60	<b>Necesita Cambios</b>

### 3°C

<b>NOMBRE</b>	<b>APELLIDO</b>	<b>PUNTUACION (IAS)</b>	<b>CLASIFICACION</b>
Javiera	Bustos	70	<b>Necesita Cambios</b>
Max	Rebuffo	47,5	<b>Poco Saludable</b>
Esteban	Fernández	45	<b>Poco Saludable</b>
Sebastián	Serey	42,5	<b>Poco Saludable</b>
Francisco	Gómez	40	<b>Poco Saludable</b>
Scarlett	Silva	52,5	<b>Necesita Cambios</b>
Carolina	Escanella	32,5	<b>Poco Saludable</b>
Ivana	Villanueva	52,5	<b>Necesita Cambios</b>
Paulina	Soto	52,5	<b>Necesita Cambios</b>

Nicole	Sánchez	50	<b>Poco Saludable</b>
Rodrigo	Yaupi	60	<b>Necesita Cambios</b>
Dina	López	47,5	<b>Poco Saludable</b>
Alejandro	Maldonado	50	<b>Poco Saludable</b>
Sheila	Pineda	65	<b>Necesita Cambios</b>
José	Ríos	57,5	<b>Necesita Cambios</b>
Kassandra	Carreño	45	<b>Poco Saludable</b>
Cristian	Canuman	52,5	<b>Necesita Cambios</b>
Julio	Muñoz	60	<b>Necesita Cambios</b>

## Anexo N° 6

### Estados nutricionales

#### 3°A

	Edad	Peso	Talla	IMC	IMC/E	TALLA/E	Estado Nutricional
1	17años 2 meses	59	1,65	21,67	P50-75	P10-5	<b>Normal con talla normal baja</b>
2	16 años 9 meses	55,8	1,56	22,93	P75	P10-25	<b>Normal</b>
3	16 años 7 meses	71	1,67	25,46	P90-85	P75-50	<b>Riesgo de Obesidad</b>

4	16 años 11 meses	56,6	1,52	24,50	P85-75	P5	<b>Normal con talla normal baja</b>
5	16 años 8 meses	54,2	1,57	21,99	P50-75	P25-10	<b>Normal</b>
6	17 años	78,5	1,75	25,63	P90-85	P50-25	<b>Riesgo de Obesidad</b>
7	17 años 2 meses	57,1	1,63	21,49	P50-75	P5	<b>Normal con talla normal baja</b>
8	17 años 1 mes	72	1,79	22,47	P75-50	P75-50	<b>Normal</b>
9	17 años 3 meses	49,9	1,54	21,04	P50	P10-5	<b>Normal con talla normal baja</b>
10	17 años 3 meses	56	1,66	20,32	P50-25	P75-50	<b>Normal</b>
11	16 años 11 meses	56,4	1,53	24,09	P75-85	P5-10	<b>Normal con talla normal baja</b>
12	16 años 8 meses	68,7	1,65	25,23	P90-85	P10-25	<b>Riesgo de Obesidad</b>
13	16 años 7 meses	60,9	1,65	22,37	P75-50	P10-25	<b>Normal</b>
14	16 años 8 meses	59,7	1,6	23,32	P75-85	P50-25	<b>Normal</b>
15	16 años 8 meses	42,4	1,49	19,10	P25-50	<P5	<b>Normal con talla baja</b>
16	16 años 11 meses	59	1,55	24,56	P85-75	P10-25	<b>Normal</b>
17	16 años 7 meses	66,7	1,75	21,78	P50-75	P50-75	<b>Normal</b>
18	17 años	78,2	1,8	24,14	P85-75	P75	<b>Normal</b>
19	17 años 3 meses	61,2	1,69	21,43	P50	P25-10	<b>Normal</b>
20	16 años 11 meses	53,4	1,62	20,35	P25-50	<P5	<b>Normal con talla baja</b>
21	17 años 5 meses	58,4	1,67	20,94	P25-50	P10-25	<b>Normal</b>
22	16 años 5 meses	83,1	1,77	26,52	P90-95	P75-50	<b>Riesgo de Obesidad</b>
23	16 años 5 meses	71,9	1,82	21,71	P50-75	P90-75	<b>Normal</b>

24	17 años 3 meses	74,7	1,7	25,85	P85-90	P90-75	<b>Normal</b>
25	16 años 10 meses	69,8	1,71	23,87	P75-85	P90-75	<b>Normal</b>
26	17 años	64,1	1,67	22,98	P75-50	P75-50	<b>Normal</b>
27	16 años 8 meses	79	1,72	26,70	P90-95	P50-25	<b>Riesgo de Obesidad</b>
28	16 años 5 meses	51,4	1,61	19,83	P25-50	P50-25	<b>Normal</b>
29	16 años 8 meses	80,7	1,69	28,26	>P95	P25-10	<b>Obesidad</b>

### 3°B

	<b>Edad</b>	<b>Peso</b>	<b>Talla</b>	<b>IMC</b>	<b>IMC/E</b>	<b>TALLA/E</b>	<b>Estado Nutricional</b>
1	16 años 11 meses	58,7	1,67	21,05	P50-75	P75-50	<b>Normal</b>
2	17 años 2 meses	68,1	1,7	23,56	P75-50	P25-50	<b>Normal</b>
3	17 años 1 meses	50,9	1,55	21,19	P50-75	P10-25	<b>Normal</b>
4	16 años 9 meses	80,2	1,78	25,31	P90-85	P50-75	<b>Riesgo de Obesidad</b>
5	17 años 1 meses	65,1	1,62	24,81	P85-75	<P5	<b>Normal con talla Baja</b>
6	16 años 11 meses	63,3	1,72	21,40	P50-75	P25-50	<b>Normal</b>
7	17 años 5 meses	72,4	1,72	24,47	P75 - 85	P 25 - 50	<b>Normal</b>
8	16 años 5 mes	75,3	1,77	24,04	P85-75	P75-50	<b>Normal</b>
9	17 años 5 meses	92,6	1,81	28,27	P95-90	P75-90	<b>Riesgo de Obesidad</b>

10	17 años 2 meses	82,9	1,73	27,70	P95-90	P50-25	<b>Riesgo de Obesidad</b>
11	17 años 3 meses	46,3	1,54	19,52	P25-50	P5-10-5	<b>Normal con talla normal baja</b>
12	16 años 11 meses	54,7	1,57	22,19	P75-50	P25-10	<b>Normal</b>
13	16 años 10 meses	56,1	1,5	24,93	P85-75	<P5	<b>Normal con talla Baja</b>
14	17 años 9 meses	89,3	1,77	28,50	P95-90	P75-50	<b>Riesgo de Obesidad</b>
15	17 años 9 meses	70	1,75	22,86	P50- 75	P 25-50	<b>Normal</b>
16	16 años 6 meses	76,1	1,77	24,29	P85-75	P75-50	<b>Normal</b>
17	16 años 10 meses	59	1,65	21,67	P50-75	P10-5	<b>Normal con talla normal baja</b>
18	16 años 11 meses	101,4	1,67	36,36	>P95	P75-50	<b>Obesidad</b>
19	16 años 9 meses	57	1,6	22,27	P75-50	P25-50	<b>Normal</b>
20	17 años 2 meses	79,2	1,59	31,33	>P95	P25-50	<b>Obesidad</b>
21	16 años 10 meses	73,3	1,7	25,36	P85-90	P90-75	<b>Riesgo de Obesidad</b>
22	17 años	86,9	1,62	33,11	>P95	P50-25	<b>Obesidad</b>
23	16 años 10 meses	51,4	1,53	21,96	P50-75	P5-10	<b>Normal con talla normal baja</b>

**3°C**

	Edad	Peso	Talla	IMC	IMC/E	TALLA/E	Estado Nutricional
1	16 años 9 meses	55.2	1.55	22.9	P 50-75	P 10-25	<b>Normal con talla normal baja</b>
2	17 años	73.4	1.76	23.6	P 75-85	P 50-75	<b>Normal</b>
3	16 años 10 meses	107.1	1.81	32.6	>P 95	P 75-90	<b>Obesidad</b>
4	17 años 4 meses	68.9	1.71	23.5	P50-75	P 25-50	<b>Normal</b>
5	16 años 7 meses	52.3	1.64	19.4	P 25-50	P 5-10	<b>Normal con talla normal baja</b>
6	17 años	50	1.47	23.1	P 50-75	<P 5	<b>Normal con talla baja</b>
7	17 años 3 meses	49.5	1.63	18.6	P 10-25	P 50	<b>Normal</b>
8	17 años 5 meses	85.8	1.58	34.3	>P 95	P 10-25	<b>Obesidad con talla normal baja</b>
9	16 años 8 meses	70	1.55	29.1	P 90-95	P 10-25	<b>Riesgo de obesidad con talla normal baja</b>

10	17 años 1 mes	47.7	1.58	19.1	P 25	P 10-25	<b>Normal con talla normal baja</b>
11	17 años 1 mes	73.7	1.78	23.2	P 50-85	P 50-75	<b>Normal</b>
12	16 años 6 meses	73	1.55	30.3	>P 95	P 10-25	<b>Obesidad con talla normal baja</b>
13	17 años	48.6	1.60	18.9	P 10-25	P 25-50	<b>Normal</b>
14	17 años 2 meses	54.4	1.51	23,8	P 75-85	< P 5	<b>Normal con talla baja</b>
15	16 años 10 meses	78	1.68	27.6	P 90-95	P 10-25	<b>Riesgo de obesidad con talla normal baja</b>
16	17 años 2 meses	57.7	1.53	24.6	P 75-85	P 5-10	<b>Normal con talla normal baja</b>
17	17 años 3 meses	56.7	1.67	20.3	P 25-50	P 10-25	<b>Normal con talla normal baja</b>
18	16 años 10 meses	68.7	1.59	27.1	P 90-95	<P 5	<b>Riesgo de obesidad con talla baja</b>

## Referencias

- Araneda F., J., Amigo, H., & Bustos, P. (2010). Características alimentarias de adolescentes chilenas indígenas y no indígenas. *Archivos latinoamericanos de nutrición* , 30-35.
- Castañeda-Sánchez, O., Rocha-Díaz, J., & Ramos-Aispuros, M. (2008). Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora, México. *Archivos de Medicina Familiar*, 7-9.
- Diccionario De Lengua Española. (2001). *Real Academia Española*. Recuperado el 26 de Septiembre de 2015, de Real Academia Española: <http://lema.rae.es/drae/?val=estatura>
- Dr Atalah, E. (2012). Epidemiología de la Obesidad en Chile. *Revista Medica Clinica Las Condes*, 3.
- Dr Carrasco, F., & MSc. Galgani, J. (2012 ). etiopatogenia de la obesidad . *Revista médica Clinica Las Condes* , 129-135.
- Dr Moreno, M. (2012). Definición y Clasificación de Obesidad. *Revista Medica Clínica Las Condes*, 124-128.
- Dra. Correa, M. L., & Dra. Zubarew, T. (2013). Adolescencia: una etapa de amor y límites. *Revista salud UC*, 13.
- Dra. Guzmán, R., Del Castillo, A., & García, M. (2010). Factores psicosociales asociados al paciente con obesidad. *Obesidad. Un enfoque multidisciplinario* , 201-218.
- FELANPE. (2008). *Evaluación nutricional del paciente hospitalizado*. Santiago: FELANPE.
- Gonzalez, G., Puga, R., & Quintero, A. (2012). Índice de alimentación saludable en mujeres adolescentes de Morelos, México . *Revista Esp Nutrición Comunitaria* , 12-18.
- Gonzalez, M., Castillo, M. J., & Moreno, L. (2003). Alimentación y valoración del estado nutricional de los adolescentes. *Revista de Nutricion Hospitalaria* , 17-28.
- Macedo-Ojeda, G., Bernal-Orozco, M., López-Uriarte, P., Hunont, C., Vizmanos, B., & Rovillé-Sausse, F. (2008). Hábitos alimentarios en adolescentes de la zona urbana de Guadalajara, México. *Antropo*.
- Macias, A. I., Gordillo, L. G., & Camacho, E. J. (2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Revista Chilena De Nutrición* , 40-43.

- Mardones, F. (2010). Obesidad en la niñez en Chile: un tema pendiente. *Centro de políticas públicas UC*, 1-15.
- Ministerio De Salud De Perú. (2004). *La Medición De La Talla y El Peso, Guía para el personal de salud*. Lima: Ministerio De Salud De Perú; Instituto Nacional De Salud.
- MINSAL. (2003). *Norma técnica de evaluación nutricional del niño de 6 a 18 años*. Santiago de Chile : MINSAL.
- MINSAL. (2011). *Protocolo de referencia y contrarreferencia "malnutrición por exceso en la infancia y adolescencia"*. Región de los lagos: MINSAL.
- MINSAL. (2012). *Programa nacional de salud integral de adolescentes y jóvenes*. Santiago de Chile: Valente.
- MINSAL. (2014). *Orientaciones Técnicas Para El Control De Salud Integral De Adolescentes "Control Joven Sano"*. Santiago De Chile: Ministerio De Salud De Chile.
- MINSAP. (2002). Manual de prácticas clínicas para la atención integral a la salud en la adolescencia. En MINSAP, *Manual de prácticas clínicas para la atención integral a la salud en la adolescencia* (pág. 16). La Habana Cuba : MINSAP.
- Muzzo B, S. (2003). Crecimiento normal y patológico del niño y del adolescente. *Revista Chilena de Nutrición*, 92-100.
- Muzzo B., S., & Monckeberg B., F. (2012). Reflexiones sobre el aumento de la obesidad en Chile. *Revista chilena de nutrición*, 113-115.
- OMS. (septiembre de 2015). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 10 de noviembre de 2015, de Organización Mundial de la Salud : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>
- Pinheiro, A. C., & Atalah, E. (2005). Propuesta de una metodología de análisis de la calidad global de alimentación . *Revista Medica de Chile* , 175-182.
- Silva M., H., Collipal L., E., Martínez, C., & Torres, I. (2008). Análisis del IMC y somatotipo en una muestra de adolescentes con sobrepeso y obesidad en temuco-chile. *International journal of morphology*, 707.
- Unicef. (2012). *Glosario De Nutrición, Un Recurso Para Comunicadores*. Nueva York: Unicef.
- universidad de Chile. (2010). *Encuesta nacional de consumo alimentario*. Santiago.

