

**UNIVERSIDAD ABIERTA  
INTERAMERICANA**

**ESTADO NUTRICIONAL Y ALIMENTACIÓN DE  
NIÑOS QUE ASISTEN A COMEDORES DE  
ESCUELA PÚBLICA Y PRIVADA.**

**TUTOR: DR. JORGE RAÚL PEROCHENA**

**TESISTA: MELISA ALABARCEZ**

**LICENCIATURA EN NUTRICION**

**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA**

**MARZO 2011**



## RESUMEN

En esta etapa de comienzo de la adolescencia, los alumnos poseen características que los identifican, definen y singularizan. Son muy críticos, pensantes y responsables, presentando en forma más frecuente episodios de terquedad.

Es un período de muchos cambios donde la familia y la escuela deben crear espacios para trabajar hábitos saludables que les permitan a los alumnos gozar de una vida sana y plena.

Es importante ofrecerles no sólo en la escuela sino también en el hogar, la posibilidad de consumir una dieta variada y equilibrada, rica en macro y micronutrientes, indispensables para el crecimiento y desarrollo físico y psíquico.

De esta manera se promoverá la salud de estos niños, preparándolos para enfrentar de una manera más saludable el mundo adulto y además los formarán como consumidores responsables.

En este trabajo se analizó el estado nutricional y alimentación de los alumnos de dos escuelas de la ciudad de Villa Constitución, provincia de Santa Fe.

El análisis fue de tipo observacional, transversal, y descriptivo con diferentes técnicas de recolección e instrumentos.

**Palabras claves:** adolescencia, estado nutricional, alimentación en comedor escolar.



## PROLOGO

Contar con una asistencia alimentaria completa permite al niño tener un estado nutricional óptimo, un crecimiento y desarrollo intelectual adecuado y un mejor rendimiento escolar.

Si las necesidades básicas de los alumnos no están satisfechas y si los requerimientos nutricionales no son los apropiados para la edad se ve afectada la salud del niño, como la capacidad y rendimiento cognitivo y verbal insuficientes para integrar, organizar, codificar y categorizar la información y las experiencias escolares y expresarlas en conductas adaptativas y creativas. Muchas de las consecuencias se reflejan en la edad adulta, presentando capacidad intelectual limitada y con reducida tasa de productividad. Además de ello pueden estar padeciendo cierto grado de sobrepeso u obesidad, como también problemas de trastornos alimentarios, adicciones, violencia y en el caso de las niñas embarazos tempranos.

El conocimiento de estos factores de riesgo es útil para plantear un esquema de alimentación saludable en forma preventiva en los comedores escolares públicos y privados, como así también en los hogares, destacando que el factor socioeconómico que presentan los alumnos de ambas escuelas es distinto.



## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres Miriam y Darío, mi hermana Larisa, por el esfuerzo de todos estos años para poder llevar a cabo la carrera.

A mi abuela Tita por su preocupación constante y la fuerza de mi abuelo Quito que me manda desde el cielo.

Mis amigas del alma que me alentaron siempre, en los buenos y malos momentos.

A las escuelas donde realice este trabajo, por la buena predisposición diaria y la simpatía de los niños.

Al doctor Jorge Perochena, mi guía fundamental, por responder mis inquietudes y brindarme su experiencia.



## INDICE

Resumen:.....	1
Prólogo .....	2
Agradecimientos.....	3
Índice .....	4
Introducción .....	6
Planteamiento de problema .....	8
Objetivos del trabajo .....	8
Hipótesis del trabajo .....	8
Marco Teórico .....	9
Crecimiento y desarrollo. ....	9
Patrones de crecimiento. ....	9
Evaluación del crecimiento .....	10
Edad de la menarca. ....	122
Pronóstico de la talla. ....	122
Requerimientos nutricionales. ....	15
Energía .....	15
Proteína.....	16
Vitaminas y Minerales. ....	17
Dieta Adecuada. ....	18
Patrones de ingestión. ....	18
Factores que influyen en la ingestión de alimentos.....	20
Alimentación en edad escolar. ....	21
Antecedentes de comedores escolares.....	21
Historia reciente .....	24
Seguridad alimentaria.....	29
Problemas que plantea la nutrición. ....	31
Sobrepeso y obesidad.....	31
Anorexia y bulimia.....	36
Déficit de hierro .....	38
Déficit de yodo .....	39
Déficit de calcio .....	39
Déficit de zinc .....	40
Déficit de vitamina A .....	41
Caries dental .....	41
Trastornos de hiperactividad con déficit de atención.....	42
Alcoholismo .....	42
Antecedentes sobre el tema o Estado del Arte. ....	44
Metodología .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b> 48
Área de estudio:.....	48
Tipo de estudio:.....	49
Población objetivo .....	49
Universo. ....	49
Muestra:.....	49
Técnica de recolección de datos e Instrumentos:.....	50
Trabajo de campo. ....	51



Análisis e interpretación de los datos.....	52
Resultados y conclusiones.....	95
Bibliografía.....	96
Anexos.....	100
1) Encuesta sobre la alimentación escolar.....	100
2) Encuesta de frecuencia de comidas fuera del hogar . .....	101



## INTRODUCCIÓN

El crecimiento de los niños entre los 6 y los 12 años es lento, pero continuo que se acompaña de un incremento constante de la ingestión de alimentos.

Los alumnos pasan en el colegio la mayor parte del día y empiezan a participar en clubes, deportes organizados y programas de tiempo libre, allí aumenta la influencia de los compañeros y de los adultos significativos para ellos, como profesores, entrenadores e ídolos deportivos. A excepción de los casos graves, la mayoría de los problemas de conducta relacionados con la alimentación se han resuelto ya a esta edad; por eso, los niños disfrutan comiendo para aliviar el hambre y obtener una satisfacción social<sup>1</sup>.

Debido a las condiciones socioeconómicas que se presentan en Argentina no todos los niños en etapa escolar tienen la posibilidad de alimentarse diariamente y/o de manera saludable. Por eso está en marcha el Programa Social Nutricional (PROSONUT), desde el Ministerio de Desarrollo Social de la Nación (Plan Nacional de Seguridad Alimentaria), que tiene como objetivo reforzar la alimentación que el niño recibe en su hogar en pos de mejorar su nivel nutricional y crear nuevos hábitos alimentarios. Los beneficiarios son niños de 2 a 12 años procedentes de núcleos familiares en condición de pobreza estructural, los cuales reciben mensualmente, servicios de copa de leche y comida en comedores infantiles, en las modalidades de desayuno, almuerzo y merienda, durante 22 días al mes<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Mahan, L. K. & Escote-Stump, S. (2009). Krause Dietoterapia. (12ª ed. pp234). Barcelona: Elsevier Masson.

<sup>2</sup> Ministerio de Desarrollo Social - Municipios y Comunas de la Provincia de Santa Fe. (2004). Programa Social Nutricional (PROSONUT). [En línea] Disponible en: <http://www.portal.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/27185>. 15 de Julio de 2010.



Por ser el ámbito escolar uno de los lugares donde se desarrolla este programa, se debe tener en cuenta la importancia de arraigar conceptos de estilos de vida y de alimentación saludable desde la niñez para formar hábitos y conductas que perduren en el tiempo.





## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Los niños de las escuelas públicas y privadas que cuentan con servicio de comedor presentan diferentes estados nutricionales?

## **OBJETIVOS DEL TRABAJO**

### Generales

◆ Analizar el estado nutricional de los alumnos y los alimentos consumidos en los comedores escolares.

### Específicos

- ◆ Evaluar el estado nutricional de los grupos de alumnos.
- ◆ Analizar los alimentos que consumen los niños en ambas escuelas.
- ◆ Establecer la relación alumno-alimentación-estado nutricional.

## **HIPÓTESIS DE TRABAJO**

Los niños de las escuelas públicas y privadas que cuentan con servicio de comedor presentan diferentes estados nutricionales, los primeros muestran déficit mientras que los segundos, sobrepeso.



## MARCO TEORICO

### **Crecimiento y Desarrollo**

#### Patrones de crecimiento

La velocidad de crecimiento disminuye considerablemente después del primer año de vida<sup>3</sup>.

El crecimiento suele ser constante y lento durante los años preescolares y escolares, pero puede ser errático en algunos niños, con periodos sin crecimiento seguidos por brotes de crecimiento. Estos patrones suelen ser paralelos a los cambios similares producidos por el apetito y la ingestión de alimentos. En cuanto a los padres, los periodos de crecimiento lento y falta de apetito provocan ansiedad y crean luchas a la hora de comer.

La composición corporal de los niños en edad preescolar y escolar se mantiene relativamente constante.

En este período intensivo de crecimiento que representa la adolescencia, no solo se produce un aumento importante de estatura, sino también hay aparejados cambios hormonales que afectan profundamente a todos los órganos del cuerpo<sup>4</sup>.

En la etapa prepuberal, independientemente del sexo, se puede presentar tendencia al sobrepeso.

En los varones, al inicio de la pubertad durante el período de preparación para el rápido crecimiento lineal se suele producir una disminución de peso.

---

<sup>3</sup> Mahan, L. K. & Escote-Stump, S. (2009). Krause Dietoterapia. (12ª ed. pp.223). Barcelona: Elsevier Masson.

<sup>4</sup> Torresani María Elena. (2008). Cuidado nutricional pediátrico. (2ª ed. Pp.199) Buenos Aires: Eudeba



En las mujeres la edad de la menarca suele ser entre los 10 y 16 años. Cuando la talla se mantiene constante la menarca temprana se asocia con un mayor peso corporal. Generalmente la menarca ocurre después de un año y medio del período de máxima velocidad de crecimiento. Se presenta en la fase en que el crecimiento se vuelve más lento y ya solo le falta aproximadamente 5 cm. para alcanzar la estatura definitiva. Si bien es posible que se produzca un crecimiento importante después de la primera menstruación en la mayoría de las mujeres la menarca es un hecho que indica desaceleración del crecimiento longitudinal. A partir de este momento el aumento de talla es pequeño y ya se ha alcanzado aproximadamente el 98% de la talla adulta. Es poco probable que un adolescente que llega a la menarca con una talla baja presente en su adultez una talla final alta.

### Evaluación del crecimiento

La evaluación completa del estado nutricional, incluye la obtención de los datos antropométricos, es decir la longitud o estatura en bipedestación, el peso, y el peso según la longitud, o IMC. Otras mediciones que se usan con menor frecuencia, pero que permiten estimar la composición corporal, son el perímetro del brazo, y los pliegues grasos del tríceps o subescapular. El peso es con ropa ligera y sin zapatos.

Formas en que se puede presentar la información según la metodología:

1. En percentilos
2. En desvío estandar o puntaje Z
3. En porcentaje de adecuación



El porcentaje de adecuación es igual al valor observado en relación al valor medio de referencia, expresado en porcentaje<sup>5</sup>.

### Medidas antropométricas más utilizadas

Indicador	Componente que evalúa
Estatura o talla	Tejido ósea: cabeza, columna vertebral, pelvis y piernas
Peso	Masa corporal: grasa, músculo, hueso y agua
Perímetro cefálico	Masa encefálica: tejido neural
Perímetro del brazo	Masa corporal: muscular y grasa
Área muscular del brazo	Masa muscular
Pliegues cutáneos	Masa grasa

### Indicadores antropométricos según la edad y periodicidad recomendada

Edad	Indicador	Periodicidad
Recién nacido - Pretérmino	Peso, estatura y perímetro cefálico	Semanal
Recién nacido - A término	Peso, estatura y perímetro cefálico	Semanal
Lactante	Peso, estatura, perímetro cefálico y perímetro del brazo	Mensual
Preescolar	Peso, talla, perímetro del brazo y pliegues cutáneos (*)	Semestral
Escolar	Peso, talla, perímetro del brazo y pliegues cutáneos (*)	Semestral
Púber	Peso, talla, perímetro del brazo y pliegues cutáneos (*)	Semestral

(\*) Los pliegues cutáneos deben ser evaluados cuando se sospeche de sobrepeso u obesidad.

Los niños suelen mantener su estatura y peso en el mismo patrón de crecimiento durante los años preescolares y escolares. Un niño puede crecer más deprisa o más despacio en un momento dado, pero debería seguir por los mismos patrones.

El peso que aumenta con demasiada rapidez y cruza el patrón de crecimiento indica el desarrollo de obesidad.

<sup>5</sup> Torresani María Elena. (2008). Cuidado nutricional pediátrico. (2ª ed. Pp.303) Buenos Aires: Eudeba



### *Edad de la menarca*

En algunos países de Europa occidental, se observó una disminución a largo plazo en la edad en que se presenta la menarca. Tanner estimó esa disminución en, aproximadamente, 4 meses por década. Se cree que estos cambios pueden guardar relación con factores socioeconómicos.

Los datos disponibles a principios del siglo XIX, en los Estados Unidos, indican una tendencia similar<sup>6</sup>.

#### **Edad promedio de la menarca según momento de la maduración.**

Momento de la maduración	Edad promedio de la menarca
Prematura o Precoz	10 a 12 años
Normal o Promedio	12 a 13 años
Tardía	13 a 15,5 años

Fuente: Adaptado de Tanner, 1962

### *Pronóstico de la talla*

Poder emitir un pronóstico de qué talla se alcanzará al final del crecimiento es útil especialmente en los adolescentes que presentan pubertad lenta.

Se puede llegar a este pronóstico a través de dos métodos:

#### A) Edad ósea

Tradicionalmente se dice que un individuo presenta la edad de sus huesos.

<sup>6</sup> Torresani María Elena. (2008). Cuidado nutricional pediátrico. (2ª ed. Pp.200) Buenos Aires: Eudeba



Se entiende por edad ósea al estado del desarrollo óseo. Normalmente debe corresponder, en niños sanos, a cada edad cronológica, pero a veces puede preceder o estar retrasada con respecto a la misma.

La edad ósea de 12,5 años es coincidente con la menarca, la cual indefectiblemente se produce cuando la edad ósea es de 14 años.

Sobre la base de la edad ósea se puede calcular, en promedio, cuánto resta de crecimiento.

El fin del desarrollo óseo coincide con la desaparición del cartílago de crecimiento de la extremidad superior del húmero, lo cual permite la consolidación definitiva de la epífisis con la metáfisis de ese hueso. Esto ocurre, por lo general, en el período inmediato prepuberal o puberal.

#### B) Talla genética

A través de la talla de los padres, se puede determinar un cálculo aproximado de la talla esperada. Para obtenerla se aplican fórmulas diferentes según el sexo, obteniéndose en ambos casos una variabilidad de 8,5 cm. Cuando se aplica esta variabilidad al valor hallado por fórmula, se obtiene el rango dentro del cual se espera que se encuentre la talla al final del crecimiento. Dada esta amplia variación mencionada, se debe ser muy cauteloso al establecer el pronóstico de la talla y, si es posible, se debería complementar con la edad ósea.

$$\text{Varón} = \text{Talla en cm de la madre} + 12.5 + \frac{\text{Promedio talla madre y padre}}{2}$$



$$\text{Mujer} = \frac{\text{Talla en cm del padre} - 12.5 + \text{Promedio talla madre y padre}}{2}$$

2

Con respecto a la composición corporal, en los varones, por el aumento de testosterona y andrógenos, se produce un incremento significativo de masa magra (aproximadamente se duplica entre los 10 y 17 años) con mayor masa esquelética y mayor masa celular. A su vez, en las mujeres, los estrógenos y la progesterona estimulan el mayor depósito de grasa.

#### % de peso corporal como masa grasa según sexo y edad

Edad (en años)	Masa grasa	
	Varones	Mujeres
Recién nacido	11%	13%
1 Año	25%	26%
7 a 9 años	15%	21%
Prepúber	13%	17%
Adolescencia	17%	25%



## Requerimientos de nutrientes

Los nutrientes que favorecen el crecimiento pasan a ser de real importancia en la nutrición del adolescente. No solo se debe tener en cuenta la mayor demanda energética sino también la plástica por modificación de las masas corporales y del hierro en el caso especialmente de las mujeres no solo por presentar mayor volumen sanguíneo debido al mayor crecimiento de los tejidos corporales, sino además para reponer las pérdidas ocasionadas durante la menstruación.

A partir de los 10 años de edad, se recomienda establecer diferencias entre los sexos para las recomendaciones de determinados nutrientes, debido a las diferencias de edad de comienzo de la pubertad y del desarrollo de los patrones de actividad. Existe gran variabilidad tanto en la cronología como en la magnitud del pico de crecimiento de la adolescencia.

Los patrones de actividades también son muy variables.

Para la determinación de recomendaciones nutricionales la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos, es su décima edición publicada en 1989, se extiende el grupo de edad de mayores de 19 años hasta los 24 años en ambos sexos, debido a que la masa ósea máxima no se obtiene antes de los 25 años de edad.

### Energía

Las proporciones de ingesta de calorías propuestas son:

- 45% a 65% de carbohidratos
- 10% a 30% de proteínas
- 25% a 35% de grasas.





Para los niños mayores de 10 años se calculan a partir de estimaciones del gasto energético, tomando en cuenta las necesidades de energía para diferentes tipos de actividades (actividad, crecimiento y enfermedad).

### Determinación práctica de calorías a partir del peso

Edad (en años)	Varones (Kcal/Kg)	Mujeres (Kcal/Kg)
11-14	60	52
15-18	53	45

Fuente: Valores promedio FAO 2004.

### Proteínas

Dados los procesos continuos de crecimiento, los macronutrientes que más cobran importancia son las proteínas, consideradas como fuente de nitrógeno para la síntesis y el mantenimiento de los tejidos.

Al igual que las calorías, si bien se pueden utilizar las recomendaciones dadas por Organismos Internacionales a nivel poblacional (FAO/OMS o NAS-NRC), también pueden resultar inapropiadas frente a situaciones particulares o una enfermedad<sup>7</sup>.

### Necesidades diarias de proteínas según la edad

Edad	Proteínas (g/Kg/día)
0-12 meses	2,5
1-8 años	1,5 a 2,0
8-15 años	1,0 a 1,5

Fuente: adaptado de Kelts, 1987

Los niños que tienen un mayor riesgo de ingesta inadecuada de proteínas son los que siguen dietas vegetarianas estrictas, que tienen varias alergias alimentarias o que

<sup>7</sup> Torresani María Elena. (2008). Cuidado nutricional pediátrico. (2ª ed. Pp.203) Buenos Aires: Eudeba



consumen una selección limitada de alimentos por dietas de moda, problemas de conducta o acceso inadecuado de alimentos.

### Minerales y vitaminas

Son necesarios para el crecimiento y desarrollo normales. Una ingestión insuficiente causa problemas de crecimiento y da lugar a enfermedades por deficiencias.

*Calcio:* es necesario para la mineralización y el mantenimiento adecuados de los huesos en crecimiento de los niños. Se recomienda de 9 a 18 años 1300mg al día. Las necesidades reales dependen de la velocidad de absorción del sujeto y de factores dietéticos, como la cantidad de proteínas, vitamina D y fósforo.

*Hierro:* es necesario para la formación de la mioglobina, una proteína que se encuentra en las células de los músculos y es fundamental para ciertas enzimas que impulsan las reacciones químicas del cuerpo. En la médula ósea, el hierro se utiliza para producir hemoglobina, la sustancia química que transporta oxígeno dentro de los glóbulos rojos del cuerpo. Si los niveles de hierro disminuyen demasiado, se produce una anemia. Se requiere de 8 mg por día y se encuentra en mayor proporción en las carnes rojas.

*Zinc:* es esencial para el crecimiento y su deficiencia da lugar a fracaso del crecimiento, falta de apetito, descenso de la agudeza gustativa y mala cicatrización de las heridas. Como las mejores fuentes de zinc son las carnes, pescados y mariscos, algunos niños pueden tener siempre una ingestión baja.

*Vitamina D:* necesaria para la absorción y depósito de calcio en los huesos. El raquitismo es la enfermedad ósea resultante de la escasez de esta vitamina. La leche fortificada con vitamina D es la fuente principal de este nutriente. Además, muchos cereales para el desayuno y otros productos lácteos si están reforzados con vitamina D.



## Dieta Adecuada

### Patrones de ingestión

Los patrones alimentarios han cambiado más en las últimas décadas que en todos los años conocidos, y junto a los avances tecnológicos estamos inmersos en el mayor cambio alimentario de los últimos siglos<sup>8</sup>. Una de las características a destacar es el incremento explosivo de productos industrializados de bajo costo y altamente energéticos que están al alcance de los sectores más pobres. Ante esto podríamos decir que nos dirigimos hacia la uniformidad de una dieta mundial altamente calórica y pobre en nutrientes. Por ello es de enorme interés conocer en detalle la problemática global para poder encontrar estrategias de carácter preventivo efectivas. Este cambio en el patrón alimentario se puede observar a través de los siguientes puntos:

- Elección de alimentos altamente calóricos, ricos en grasas, azúcares simples y sodio.
- Aumento de oferta de alimentos industrializados (productos masivos, de baja calidad nutricional y de bajo costo)
- Disminución de consumo de frutas y verduras; lácteos y carnes.
- Comidas fuera de hogar (comidas rápidas)
- Realización de pocas comidas/día (mayor carga calórica en una toma).

El modelo de alimentación actual responde no sólo a la mala elección de alimentos, sino también al fraccionamiento reducido de comidas al día (comenzando con ausencia

---

<sup>8</sup> Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. (2010). Documento recuperado [En línea] Disponible en: [http://www.ms.gba.gov.ar/SaludActiva/Areas\\_trabajo/alimentacion\\_saludable.html](http://www.ms.gba.gov.ar/SaludActiva/Areas_trabajo/alimentacion_saludable.html). 15 de Julio de 2010.



del desayuno), y esto influye directamente sobre el tamaño de las porciones ingeridas en las comidas subsiguientes.

Esta realidad social, económica y cultural junto al fenómeno del sedentarismo se traduce en el incremento del Índice de Masa Corporal, correlacionándose con aumento del perímetro abdominal y esto conlleva al desarrollo de patologías asociadas como diabetes, dislipemias, hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular.

Según la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo del 2005 (autoreporte) en Argentina la prevalencia de sobrepeso y obesidad es 34,4% y 14,6% respectivamente. Según los resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud <sup>9</sup> la obesidad en Santa Fe es 33.2%.

En la Región Pampeana se observó un consumo de 1689 Kcal. diarias con aproximadamente 60gr de proteína por día. En lo referido a vitaminas y minerales, se presenta un consumo bajo de Calcio (388mg/día); 9.56 mg de Hierro; y 9.16 mg de zinc; un aporte diario de vitamina A de 323ug y 8.84mg de vitamina C. Respecto a la distribución relativa de la ingesta de energía por grupos de alimentos se destaca la preferencia de cereales y derivados con un 39%; le siguen los azúcares y dulces con 19%; carnes, pescados y huevos con 16%; aceites y grasas con 11%; leches, yogures y quesos con 8% y por último las frutas y hortalizas representando un 7%.

---

<sup>9</sup> Ferrante, D. & VirgolinI, M. (2007). Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005: resultados principales. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en la Argentina. Revista argentina de cardiología. [En línea] Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-37482007000100005](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482007000100005). 20-29. 15 de Julio de 2010.



### Factores que influyen en la ingestión de alimentos

Hay muchas evidencias, algunas evidentes y otras más sutiles, que determinan la ingestión de alimentos y los hábitos de los niños. Los hábitos, gustos y aversiones se establecen en los primeros años y se mantienen hasta la edad adulta. Las principales influencias sobre la ingestión de alimentos en el desarrollo comprenden el entorno familiar, las tendencias sociales, los medios de comunicación, la presión de los compañeros y las enfermedades o patologías<sup>10</sup>.

La familia del adolescente es de una importancia vital dentro de su vida y de este proceso de cambios. En general, cuando el grupo familiar puede hacer frente a estos cambios en forma adecuada, el desarrollo del adolescente se hará sin grandes dificultades. Si, por el contrario, la familia no logra adecuarse al nuevo ciclo vital, el adolescente probablemente presentará problemas. Sin embargo, ciertos grados de conflictos generacionales son inevitables y hasta necesarios que se produzcan para permitir el cambio y promover el crecimiento individual y familiar<sup>11</sup>.

El fenómeno comunicacional ocurrido en los últimos tiempos, con la imagen invadiendo el ámbito familiar, representa un fenómeno en el mundo de la infancia y la adolescencia donde se hace necesario valorar y analizar, exhaustivamente, la interacción niño-joven-familia-medios de comunicación.

La aparición de la televisión fue un factor que influyó notablemente en la modificación de los hábitos alimentarios y las costumbres. Dentro de todos los medios de comunicación, ésta cobra un rol protagónico, destacándose lamentablemente sus

---

<sup>10</sup> Mahan, L. K. & Escote-Stump, S. (2009). Krause Dietoterapia. (12ª ed. pp.229). Barcelona: Elsevier Masson.

<sup>11</sup> Torresani María Elena. (2008). Cuidado nutricional pediátrico. (2ª ed. Pp.207) Buenos Aires: Eudeba



aspectos negativos: horas perdidas, sedentarismo, mensajes “no adecuados” en hábitos de salud, alcohol, tabaco, alimentación, violencia, etc.

Sin embargo, siendo la televisión el medio de comunicación más poderoso, con la fuerza que le da la imagen posee una inigualable capacidad como medio de formación y no solo como instrumento de información y de entretenimiento.

La UNESCO advirtió que en los países desarrollados los mayores “consumidores” de televisión eran los niños y los ancianos.

Los últimos estudios sitúan como franja de edad más riesgosa la que se encuentra entre los 12 y 16 años, si bien las tendencias teledictivas se inician claramente a partir de los 7 años.

Los adolescentes, en cambio, son capaces de interpretar la intención de un aviso y, sin embargo, mucho de los productos publicitados para ellos atentan contra su salud.

### **Alimentación en edad escolar**

Los niños en edad escolar se alimentan en sus hogares o en el comedor escolar al que concurren. Generalmente los que pertenecen a una familia de nivel socioeconómico bajo son los candidatos para comer dentro de la escuela.

### Antecedentes de los comedores escolares

El inicio de la asistencia alimentaria en la Argentina se desarrolló principalmente en el ámbito educativo<sup>12</sup>. Alrededor del año 1900, algunos médicos que formaban en aquel

---

<sup>12</sup> Britos, S., O'Donnell, A., Ugalde, V. & Clacheo, R. (2003). Programas Alimentarios en Argentina. Argentina: CESNI. [En línea] Disponible en: <http://www.cepis.ops-oms.org/texcom/nutricion/35-programas.pdf>. 15 de Julio de 2010.



entonces el Cuerpo Médico Escolar, detectaron un elevado porcentaje de ausentismo, sumado a un escaso rendimiento intelectual debido a que los niños concurrían a la escuela insuficientemente alimentados. Así surge una fuerte campaña emprendida por el Dr. Genaro Sixto que culminó con la instalación del primer servicio de copa de leche en el año 1906. En esa época se origina en el país una creciente preocupación por la salud integral del niño que genera un gran desarrollo de actividades a favor de la infancia.

La ayuda alimentaria entonces tiene sus raíces en las escuelas, desde ahí se comienzan a generar investigaciones acerca del estado nutricional de los niños, de las enfermedades originadas por carencias alimentarias, de la calidad de la alimentación familiar y también surgen inquietudes acerca de qué y cuánto es lo que los niños debieran comer para lograr un adecuado crecimiento y desarrollo. En este punto la creación del Instituto Nacional de Nutrición jugó un rol fundamental, estableciendo importantes colaboraciones acerca del conocimiento técnico de la materia. De esta manera, médicos y maestros emprenden una tarea conjunta, a favor de una adecuada alimentación para los niños argentinos.

Los distintos organismos estatales u oficiales, organismos dependientes de la municipalidad de la ciudad de Buenos Aires, y organismos privados, fueron involucrados de manera tal, que se sucedieron numerosos cambios en el marco legal, como así también cambios sociales y culturales. Algunos de los cuales se resumen:

*Año 1906:* Instalación del primer servicio de "Copa de Leche" en la escuela 14 del distrito N° 1.

*Año 1908:* Se instala la primera copa de leche en el interior del país, en Rosario, Provincia de Santa Fe.



*Año 1926:* En este año se proyecta la habilitación de las primeras cantinas escolares, con capacidad para 300 niños cada una. Se habilitan las primeras seis en 1928.

*Año 1932:* El 2 de Agosto de 1932 se sanciona la ley 11597, mediante la cual se proporciona fondos para el mantenimiento de los comedores escolares dependientes del Consejo Nacional de Educación y del Instituto Nacional de la Nutrición, presidido por el Doctor Pedro Escudero, quién a su vez prepara y distribuye a todas las escuelas del país la "Cartilla Dietética".

*Año 1938:* Por decreto nacional número 3607 y por iniciativa del senador Alfredo Palacios se sanciona la ley 12.558, de "Protección a los niños en edad escolar", mediante la cual, se crea la Comisión Nacional de Ayuda al Escolar. Por efectos de la misma ley se habilitan comedores escolares en todo el país y se subvenciona a cooperadoras escolares que tienen a su cargo diferentes programas de ayuda alimentaria, como la "copa de leche" y la "miga de pan".

Luego de estos antecedentes y tras la expansión de los distintos programas de ayuda alimentaria, otras provincias como Córdoba, Tucumán, Santa Fe, Entre Ríos, Corrientes, Salta, San Juan, San Luis, Santiago del Estero, Catamarca, La Rioja y Jujuy adoptan diversas modalidades, pero siguiendo con algún tipo de prestación alimentaria determinada.

*Año 1942:* Si bien la ayuda iba en aumento numéricamente, existe un estudio técnico efectuado en este año por el Instituto Nacional de Nutrición que mostró conclusiones desalentadoras y su informe culmina diciendo: *"...la falta de personal técnico especializado en nutrición para dirigir los comedores escolares, llevó a errores de alimentación de tal magnitud que las comidas ofrecidas a los escolares favorecieron el desarrollo de enfermedades de la nutrición en lugar de prevenirlas o curarlas..."*





*Año 1945:* se reglamenta la ley mediante el decreto de Farrell y Perón. Esta reglamentación es muy extensa pero en relación con los comedores escolares determina que:

- Dicho organismo asumirá la responsabilidad de proveer alimentos a los niños en edad escolar a través de la instalación de comedores en todas las escuelas que lo requieran.
- Las comidas a servirse serán determinadas por zonas atendiendo a sus posibilidades, pudiendo requerirse la opinión de organismos especializados.
- Podrá convenirse con instituciones particulares la atención de los comedores con la vigilancia de la Dirección.
- Podrá contratarse empresas particulares para la prestación del Servicio de Alimentación.

En este año se crea la Junta Provincial de Comedores Escolares.

*Año 1967-1973:* La Dirección de Nutrición y Sanidad Escolar edita recomendaciones y guías para el funcionamiento de comedores escolares, proponiendo que los menús provean 1000-1200 Kcal. por niño y por día.

La asignación de fondos es propuesta por un comité de distribución integrado por representantes del Consejo Nacional de Educación de los departamentos de Bienestar Social y Educación. Luego el Ministerio de Educación transfiere a los consejos escolares y la administración sería realizada por la Asociación Cooperadora.

### Historia reciente

El hito trazador de la historia reciente de los comedores escolares en Argentina probablemente sea el Programa de Ayuda a los ingenios azucareros de Tucumán, en



1967 para extenderse luego y en forma progresiva al resto, alcanzado a todo el país recién en 1984.

En ese año, el programa adquiere una denominación que llega hasta nuestros días: Programa de Promoción Social Nutricional -PROSONU-.

Hasta inicios de la década del '90, el Programa era financiado y administrado por el Gobierno Nacional, bajo dependencia del entonces Ministerio de Salud y Acción Social. Este establecía convenios con cada provincia en los que se estipulaban los compromisos de cada parte, las metas y características de la alimentación a suministrar (provisión de 750 calorías diarias a los niños en edad escolar) y los montos que se transferirían a cada jurisdicción según los cupos establecidos. El programa tenía por finalidad disminuir las condiciones deficitarias de la alimentación de los escolares, contribuyendo al aumento del rendimiento escolar y a la disminución del ausentismo y desgranamiento.

Operativamente, cada provincia recibía los fondos transferidos por el Gobierno Nacional y los distribuía a cada escuela para la administración de desayunos o copas de leche, almuerzos y refrigerios.

En 1985/86, el Ministerio de Salud y Acción Social estableció un convenio con el Centro Interamericano de Desarrollo Social (CIDES) de la OEA con el propósito de llevar adelante una evaluación de los impactos nutricionales y educacionales del programa de comedores escolares, en lo que constituyó la primera y única evaluación de un programa alimentario realizada en Argentina.

En 1992, tras la sanción de la Ley 24049, que reglamentó la transferencia de servicios educativos a las provincias, se produjo la descentralización definitiva del programa. La Ley estableció la distribución de fondos provenientes de la coparticipación federal de impuestos, con afectación específica al funcionamiento de comedores escolares en las



provincias. De esta manera, se fijó una partida anual de 109 millones de pesos con destino al Prosonu y en forma progresiva, el Gobierno Nacional fue perdiendo capacidad de programación, supervisión y evaluación del funcionamiento del programa en cada jurisdicción.

En 2002 se producen dos hechos que modifican en parte la modalidad de implementación de los comedores escolares: la sanción de la Ley 25.570, que establece la libre disponibilidad de los fondos coparticipados con afectación específica hasta ese momento y la creación del Programa de Mejoramiento de los Servicios Alimentarios en las escuelas, dependiente del Ministerio de Educación.

La Ley 25.570 no establece la discontinuidad del Prosonu, no obstante lo cual otorga amplia flexibilidad a cada provincia para utilizar esos fondos con otros propósitos. En parte para compensar esta flexibilidad, el Gobierno Nacional implementa el Programa de Mejoramiento de los Servicios Alimentarios, que constituyen fondos presupuestarios nacionales, transferidos a las provincias en calidad de refuerzo económico para el sostenimiento de las prestaciones alimentarias en más de 11000 escuelas que atienden a población de bajo nivel socioeconómico. La diversidad de situaciones provinciales en que se desenvuelve el programa de comedores escolares desde hace años y profundizada en la actualidad puede clasificarse en las siguientes modalidades:

- A) La más extendida es la existencia de sucesivas transferencias de fondos hasta las propias escuelas en donde maestros, cocineras o miembros de la comunidad educativa compran los alimentos y resuelven el menú diario.
- b) Por medio de compras total o parcialmente centralizadas de los alimentos a cargo de la provincia o de los municipios (o consejos escolares) y distribución a cada escuela para la preparación de las comidas.



c) Por medio de usinas centrales responsables de la compra y preparación de comidas para varias escuelas y posterior traslado a cada una.

d) Por medio de la contratación de empresas gastronómicas (catering) que ofrecen el servicio.

En el marco de esa diversidad hay jurisdicciones mejor organizadas para la implementación de comedores escolares y otras, quizá la mayoría, en las que el programa mantiene las características descriptas en la evaluación de CIDES/OEA dieciocho años atrás.

Por otra parte, el aumento de la matrícula escolar ocurrido a partir de la extensión de la Educación General Básica desde 1994 impone un mayor número de niños a atender con recursos (fondos Prosonu) que son inelásticos y en el marco de contribuciones presupuestarias provinciales que han disminuido comparadas con décadas anteriores.

Por ello es que el perfil actual de desenvolvimiento de los comedores escolares se caracteriza por:

- Una prestación alimentaria irregular, no sujeta a un marco normativo que establezca metas de aporte de energía y nutrientes.
- Monotonía en el tipo de menús ofrecidos.
- Una contribución nutricional cuyo perfil es similar y no complementario de las deficiencias conocidas de la alimentación hogareña.
- Una sobrevaloración de la prestación de almuerzo en desmedro de otras de importancia estratégica como los desayunos o meriendas.



Desde el cierre del Instituto Nacional de Nutrición, ninguna autoridad nacional estableció un marco normativo que defina las metas nutricionales y los contenidos de menús aplicables al programa de comedores escolares.

Los estudios de CESNI en varias provincias y otros trabajos circunscriptos a municipios, permiten en la actualidad definir mejor el patrón de deficiencias en la alimentación hogareña de niños en edad preescolar y escolar. Ese patrón y la magnitud de las deficiencias son el mejor insumo para una apropiada programación de los contenidos de la alimentación escolar, bajo la lógica de que la asistencia alimentaria complementa aquellos nutrientes que faltan en el hogar.

Aquellos estudios sirvieron como referencia para que el Promin (Ministerio de Salud) estableciera (en 1993) una pauta normativa de la alimentación en comedores infantiles y escolares.

La metodología aplicada consistió en establecer qué proporción de la recomendación diaria de ingesta de energía y nutrientes aporta la dieta familiar de niños en edad escolar (provenientes de hogares pobres) y determinar así la brecha no cubierta que se utilizaría como pauta para diseñar los contenidos de la alimentación escolar.

Bajo estas consideraciones, un valor de metas nutricionales que puede considerarse razonable para el programa de comedores escolares en la actualidad podrían establecerse en:



NUTRIENTE	META(aporte diario en la alim escolar)
Energía (Kcal.)	700-750
Proteínas (g)	18
Calcio (mg)	600
Hierro (mg)	6
Vitamina A (ug)	300
Vitamina C (mg)	25

Abundan las evidencias sobre el desequilibrio en el perfil nutricional de lo que comen los escolares en los comedores: mala calidad de la prestación de desayuno, exceso de calorías en los almuerzos y baja densidad de nutrientes, monotonía en las preparaciones y muy bajo aporte de hortalizas y frutas. Prácticamente un decálogo de lo que no debe hacerse en materia de alimentación saludable<sup>13</sup>.

### Seguridad alimentaria

El Ministerio de Desarrollo Social - Secretaría de Educación creó el Programa Plan Nacional de Seguridad Alimentaria que tiene como objetivos:

✓ Lograr condiciones de nutrición y desarrollo adecuadas de los niños que asisten a las escuelas en situación de mayor riesgo socio educativo, de Nivel Inicial y 1er. y 2do. ciclo de EGB., mediante el refuerzo de los servicios de alimentación, educación y vigilancia del crecimiento, brindando un servicio integral de calidad.

<sup>13</sup> Britos, S. & Saraví, A. (2009). Hay que cambiar la mesa de los argentinos. [En línea] Disponible en: <http://www.nutrinfo.com/pagina/info/hay%20que%20cambiar%20la%20mesa%20de%20los%20argentinos%20britos.pdf>. 15 de Julio de 2010.



- ✓ Mejorar la calidad de los servicios alimentarios que brindan las escuelas destinatarias (servicios de almuerzo y/o desayuno y/o merienda y/o cena).
- ✓ Implementar acciones que fortalezcan las capacidades de la comunidad educativa, favoreciendo una adecuada alimentación para niños y niñas, de acuerdo a las necesidades y características locales, en articulación con otras áreas específicas nacionales y provinciales.
- ✓ Promover acciones de seguimiento y vigilancia de la situación de crecimiento y desarrollo de niños y niñas, en articulación con organismos nacionales y provinciales del área de salud.
- ✓ Favorecer la participación de referentes comunitarios, padres y madres, en el desarrollo de propuestas para mejorar los servicios de alimentación en cada escuela, y en la administración y utilización de los aportes financieros.

El proyecto focaliza su atención en todas las escuelas rurales y todas las escuelas hogares o con albergue anexo de las provincias seleccionadas. Este universo de escuelas ha sido acordado y seleccionado conjuntamente con autoridades educativas de cada provincia y revisado periódicamente en los diferentes procesos de refocalización. La Población Beneficiaria está compuesta por Alumnos que asisten a Escuelas Rurales, Hogar con Albergue Anexo y Urbano Marginales. Además brinda:

- Líneas de acción y apoyo financiero complementario destinado a mejorar la cantidad y calidad del servicio de alimentación que brinda actualmente cada escuela.
- Asistencia técnica a los equipos provinciales para la implementación de acciones informativas y orientadoras, destinadas a docentes, no docentes, padres y madres.



- Orientación para la elaboración y ejecución de propuestas institucionales y comunitarias que impacten directamente en la mejora de la calidad de los servicios alimentarios.
- Seguimiento y vigilancia nutricional de niños y niñas.

## **Problemas que plantea la nutrición**

### Sobrepeso y obesidad

Los términos sobrepeso y obesidad se usan indistintamente pero son diferentes<sup>14</sup>. El sobrepeso se refiere a la situación en que el peso es mayor que el estándar para la altura del niño. Según Valenzuela la obesidad es una enfermedad crónica de origen multifactorial caracterizada por un aumento anormal del tejido graso, secundario a un aumento de la energía absorbida con respecto a la gastada, que conlleva riesgos para la salud<sup>15</sup>.

*Diagnóstico:* se puede dividir en aquellas utilizadas en la práctica clínica y las utilizadas en la investigación.

Práctica clínica:

- Antropometría con indicadores del IMC.
- Peso relativo del P/T.
- Pliegues cutáneos.
- Porcentaje de sobrepeso

---

<sup>14</sup> Mahan, L. K. & Escote-Stump, S. (2009). Krause Dietoterapia. (12ª ed. pp.236). Barcelona: Elseiver Masson.

<sup>15</sup> Torresani, M. A. & Somoza, M. I. (2009). Lineamientos para el cuidado nutricional. (3ª ed. pp.231) Buenos Aires: Eudeba.





- Determinación de masa grasa

Investigación:

- Bioimpedancia eléctrica.
- Absorciometría dual de rayos X (DEXA).
- Tomografía axial computada.
- Resonancia magnética nuclear.
- Pletismografía.
- Hidrodensitrometría.

Si el IMC es mayor al percentilo 95 el paciente tiene sobrepeso u OB, si el IMC está entre los percentilos 85 y 95 el paciente tiene riesgo de sobrepeso.

Los niños con sobrepeso son más susceptibles a tener problemas psicológicos y de que estos problemas persistan en la adultez. A los seis años, los niños ya han captado el mensaje social de que ser gordo es malo, y algunos niños con sobrepeso son rechazados y marginados socialmente o desarrollan una imagen corporal distorsionada.

La obesidad persistente en la infancia se asocia con un estilo de vida que favorece el desarrollo de otras enfermedades: cardiovasculares, DBT II (ahora también se presenta en los niños), osteoartritis, cánceres de mama y digestivos, desórdenes de la piel, agravamiento de las enfermedades reumáticas, asma y otros problemas respiratorios.

La obesidad infantil aumenta el riesgo de desarrollar hiperinsulinismo, hipertensión y dislipidemias en la infancia.

Los niños con sobrepeso presentan el doble de posibilidades que el resto de ser adultos obesos. Hay múltiples evidencias que muestran que tener sobrepeso en la infancia o



algún padre obeso (por causas genéticas o ambientales) aumenta el riesgo de obesidad en la adultez. Los factores predictores serían: el estado nutricional en la infancia, los antecedentes familiares y el rebote precoz del tejido adiposo alrededor de los cinco años (aumento de su peso como preparación para el brote de crecimiento puberal).

*Factores de riesgo:* es importante tener en cuenta que hay factores de riesgo para el desarrollo de la obesidad y saber que aquellos niños que los presentan constituyen un grupo vulnerable en el que se hace imprescindible comenzar tempranamente con estrategias de prevención.

Factores genéticos: obesidad en los padres: ambos padres obesos: mayor riesgo.

Medioambientales: son numerosos y complejos para modificar pero se pueden influenciar a través de estrategias a nivel individual y comunitario. Se deben considerar especialmente los “períodos críticos” para el desarrollo de la obesidad: prenatal tanto el bajo como el alto peso al nacer son factores de riesgo, el rebote adipocitario y la pubertad donde desvíos de lo normal incrementan el riesgo de desarrollo de obesidad.

Inseguridad alimentaria: se observa una relación inversa entre la inseguridad alimentaria y la prevalencia de obesidad. La pobreza y la obesidad se relacionan de manera compleja. En esta relación se reconoce que influyen las muy pocas posibilidades de elegir alimentos saludables, una baja estimulación en el hogar, la ausencia de un ámbito seguro para el desarrollo de actividad física y también la presencia de obesidad materna.

Influencia de la conducta: mientras se aguarden las evidencias científicas para sostener prácticas específicas de prevención, se debe investigar acerca de los comportamientos que afectan el balance energético, aumentando el gasto (limitar horas frente al TV,



estimular actividades recreativas al aire libre) o poniendo énfasis en la calidad de la dieta (estímulo y sostén de la lactancia materna, limitar el consumo de jugos y bebidas azucaradas, snacks, alimentos ricos en grasas, etc.).

*Tratamiento:* involucrar a la familia cuando la familia forma parte del tratamiento se producen mejores resultados en el descenso de la adiposidad y en el sostenimiento a largo plazo.

- Los cambios en los hábitos alimentarios y en la actividad, deben ser graduales y pequeños, pero permanentes.

- La familia debe aprender a:

- 1) Comprar alimentos saludables. Saber clasificar los alimentos según su contenido graso y de azúcares refinados. Utilizar el gráfico nacional de alimentos como herramienta educativa.

- 2) Planificar un menú semanal saludable. La organización es un componente importante del tratamiento.

- 3) Facilitar el ordenamiento de la alimentación familiar.

- 4) Acerca de porciones adecuadas para cada edad.

- 5) A resaltar las conductas positivas y alentar al niño.

- Las consultas deben ser frecuentes para permitir evaluar los logros, reconocer las dificultades y realizar los cambios necesarios en la estrategia del tratamiento. Cada logro alcanzado debe ser estimulado.

- La familia debe reemplazar conductas sedentarias por otras de mayor gasto de energía.

La actividad debe estar incorporada dentro de la rutina diaria, en forma espontánea y programada. Debe ser espontánea a través del estímulo del juego propio de cada edad.



Plaza, patio escolar, caminata para el traslado hacia y desde la escuela. Los niños deben acumular al menos 60 minutos de actividad física por día, la mayor parte de la semana. Esta actividad debe incluir actividades moderadas y vigorosas, de características intermitentes por su naturaleza.

*Prevención:* una de las estrategias básicas propuestas para prevenir el desarrollo de la obesidad consiste en la promoción de la lactancia materna. Si bien aún no se comprende bien cuál es su rol en la prevención, está bien reconocido que los niños alimentados al pecho reciben señales químicas cerebrales diferentes a las de los que reciben biberón. Estas señales permiten el desarrollo del ciclo hambre-saciedad (autorregulación de la ingesta) desde los primeros momentos de la vida. Aún cuando los efectos de la lactancia materna son pequeños cuando se los compara con otros factores que influyen en el desarrollo de la obesidad en el niño, este beneficio es significativo en términos de Salud Pública.

La actividad física es uno de los componentes principales del gasto energético (representa un 15% del total). Las condiciones actuales de vida en las grandes ciudades (espacios reducidos, falta de tiempo de los padres, inseguridad en la vía pública) determinan una importante reducción en este componente del gasto, predisponiendo a la obesidad.

Otra de las estrategias consiste en limitar las horas frente al televisor, videojuegos y computadora. Se recomienda limitarlo a no más de dos horas diarias.

Otro de los factores determinantes en el desarrollo de la obesidad desde muy temprano en la infancia es el excesivo consumo de bebidas azucaradas. Las bebidas azucaradas (jugos y gaseosas) constituyen, junto con otros, un grupo de alimentos que aportan



calorías vacías (energía sin otro nutriente). Contribuyen al desarrollo de la obesidad, tienen un alto índice glucémico, aportan un alto valor calórico con baja densidad nutricional. Además el azúcar puede resultar adictiva por ser dopaminérgica como los opiáceos. Educar sobre el verdadero rol que cumplen dentro de la alimentación constituye otra de las estrategias para la prevención.

### Bulimia y anorexia

Bulimia o bulimia nerviosa forma parte de un trastorno psicológico y un trastorno alimentario. Es una conducta durante la cual el individuo se aleja de las pautas de alimentación saludable consumiendo comida en exceso en periodos de tiempo muy cortos (lo que le genera una sensación temporal de bienestar), para después buscar eliminar el exceso de alimento a través de ayunos, vómitos, purgas o laxantes.

Una de sus características esenciales consiste en que la persona sufre episodios de atracones compulsivos, seguidos de un gran sentimiento de culpabilidad y sensación de angustia y pérdida de control mental por haber comido en "exceso". Suele alternarse con episodios de ayuno o de muy poca ingesta de alimentos, pero al poco tiempo vuelven a surgir episodios de ingestas compulsivas.

Un atracón consiste en ingerir en un tiempo inferior a dos horas una cantidad de comida muy superior a la que la mayoría de individuos comerían.

La anorexia es un trastorno alimentario, que se caracteriza por la falta anormal de apetito, y que puede deberse a causas fisiológicas como por ejemplo, una gastroenteritis, que desaparece cuando cesa su causa; o bien a causas psicológicas, generalmente dentro



de un cuadro depresivo, por lo general en mujeres y adolescentes, y que puede ser muy grave.

*Signos y síntomas:*

- Aspiración (paso del contenido gástrico al árbol bronquial).
- Rotura esofágica o gástrica.
- Hipopotasemia (niveles bajos de potasio en la sangre).
- Arritmia cardíaca
- Ansiedad o compulsión por comer.
- Obsesión por mantener un peso corporal debajo del normal
- Abuso en el consumo de medicamentos laxantes y diuréticos.
- Seguimiento de regímenes dietéticos diversos.
- Deshidratación
- Alteraciones menstruales y amenorrea; esterilidad.
- Incremento y reducción bruscos de peso, desestabilidad en el peso.
- Aumento en la frecuencia de caries dentales.
- Pérdida de cabello
- Desmayos muy frecuentes, mareos.
- Heridas de la mucosa bucal.
- Alteración o pérdida esmalte dental.
- Dolores de cabeza y migraña.
- Piel seca
- Debilidad en las piernas.
- Disfonía



- En las mujeres se interrumpe la menstruación.

*Tratamiento:* la forma más común de tratamiento actualmente incluye terapia, que suele ser terapia de grupo psicoterapia o terapia cognitivo-conductual. Las personas con anorexia o con bulimia suelen recibir el mismo tipo de tratamiento y formar parte de los mismos grupos de tratamiento. Esto se debe a que en muchos casos los pacientes padecen de ambos padecimientos, de manera simultánea. Algunos denominan a este fenómeno "intercambio de síntomas".

#### Deficiencia de hierro

El hierro es necesario para el crecimiento de la masa muscular, esquelética y volumen sanguíneo. Tiene un importante papel en la síntesis y metabolización de neurotransmisores y en la función del sistema inmune. Su déficit produce alteración del desarrollo y función del sistema nervioso central (SNC) con alteración del aprendizaje y la conducta, y una menor capacidad y resistencia a la actividad física. Su déficit o exceso conlleva un mayor riesgo de procesos infecciosos.

Según la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (Argentina, año 2004), las mujeres entre 10 a 49 años pertenecientes a la región Pampera presentan un 12.5% de anemia. En ese mismo año se implementó el Programa de Fortificación de harina de trigo con hierro y fólico para mejorar el estado nutricional de hierro y fólico.



### Deficiencia de yodo

La enfermedad por deficiencia de yodo (IDD: iodine deficient disorder) es uno de los mayores problemas de salud en el mundo<sup>16</sup>. Se estima que afecta a 1600 millones de personas pues un tercio de la población mundial vive en zonas deficitarias en yodo especialmente en países en vías de desarrollo. El trastorno se manifiesta con bocio, disminución del coeficiente intelectual de la población afectada, retraso de crecimiento, defectos congénitos y aumento de la mortalidad fetal e infantil.

En nuestro país existe desde 1967 una ley nacional que obliga a iodar la sal que corrigió en forma parcial esta situación.

### Deficiencia de calcio

Durante el pico de crecimiento de la adolescencia, el promedio de retención de calcio en las chicas es de 200mg/día y de 300 mg/día en los chicos. El calcio que se absorbe es aproximadamente un 30%, por eso es importante que la dieta aporte la cantidad adecuada para densificar al máximo los huesos. Es crucial conseguir un nivel máximo de masa ósea durante la infancia y la adolescencia para reducir el riesgo de padecer osteoporosis durante la adultez.

Según ENNyS, el consumo promedio de Calcio en mujeres de 10 a 49 años es de 388mg diarios.

---

<sup>16</sup> Méndez V., Chiesa A., Prieto L., Bergadá R., & Gruñeiro-Papendieck L. Supervisión del déficit de yodo en Salta Capital. (2008). Revista Argentina de endocrinología y metabolismo. [En línea] Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-30342008000500002](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-30342008000500002). 207-213. 15 de Julio de 2010.





### Deficiencia de zinc

El zinc es un micromineral que aparece unido a procesos como el crecimiento, la actividad de la vitamina A o la síntesis de enzimas pancreáticos, es necesario para el funcionamiento de más de 300 reacciones enzimáticas vinculadas al metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas, así como en la síntesis de insulina.

Las mayores concentraciones de zinc tienen lugar en el tejido muscular, con una proporción del 60%. Un 30% se aloja en los huesos y el 10% restante en la glándula prostática, los ojos y la piel. Además de contribuir a las reacciones enzimáticas, el zinc actúa sobre el sistema inmunológico, aumentando las defensas frente a infecciones bacterianas.

También se ha visto que facilita la curación y cicatrización de heridas y quemaduras, disminuye el tiempo de curación de las úlceras gástricas, a la vez que mejora el crecimiento y desarrollo del feto.

Un bajo consumo de este mineral se ha asociado a alteraciones en el crecimiento normal durante la infancia o trastornos de la menstruación. El déficit de zinc en la etapa de crecimiento trae consigo un índice de inteligencia menor que, a su vez, desemboca en conductas más agresivas y antisociales.

Las principales fuentes naturales de zinc son las carnes rojas, el pescado y los cereales.

La ingesta según ENNyS es de 9.16 mg/ día.



### Deficiencia de vitamina A

Interviene en el proceso de la visión y en las funciones inmunes. Es esencial para el metabolismo, crecimiento, diferenciación y proliferación celular<sup>17</sup>.

La deficiencia puede producir ceguera nocturna, xeroftalmia, hiperqueratosis y retardo en el crecimiento. Deficiencias subclínicas se asocian con un mayor riesgo de infecciones y el déficit crónico con mayores tasas de mortalidad infantil.

En la Región Pampeana se detectó un consumo de 323ug diario según ENNyS.

### Caries dental

Para tener dientes fuertes y encías sanas es necesaria la ingestión óptima de nutrientes. La calidad de la composición de la dieta y de los hábitos alimentarios de sujeto es esencial en el desarrollo de caries dental<sup>18</sup>.

Dado que los niños tienden a consumir regularmente tentempiés, habría que potenciar el consumo de los que sean menos cariogénicos. En los niños en edad escolar, masticar chicle si azúcar puede alterar el efecto cariogénico de los tentempiés y tener un efecto favorable al elevar el PH de la saliva.

Como el fluor es muy eficaz en la prevención de la caries, se debe dar a los niños a través del agua corriente fluorada o mediante un suplemento de fluor.

---

<sup>17</sup> Comité de Nutrición. (2001). Guía de alimentación para niños de 0 a 2 años. Argentina. Sociedad Argentina de Pediatría.

<sup>18</sup> Mahan, L. K. & Escote-Stump, S. (2009). Krause Dietoterapia. (12ª ed. pp.238). Barcelona: Elsevier Masson.



### Trastornos de hiperactividad con déficit de atención

El trastorno de hiperactividad con déficit de atención (THDA) es un diagnóstico clínico basado en criterios específicos (actividad motora excesiva, impulsividad, ámbito de atención limitado, baja tolerancia a la frustración e inicio antes de los 7 años de edad)<sup>19</sup>. Se ha propuesto la participación de varios factores alimentarios como causa del trastorno, como los saborizantes y colorantes artificiales, azúcar, alteraciones del metabolismo de los ácidos grasos y alergias. Con los años, se han favorecido algunos y tratamientos alimentarios, como la dieta Feingold, la omisión de azúcar, las dietas de eliminación para alergias y los suplementos de vitaminas y ácidos grasos esenciales, aunque hay pocas evidencias que apoyen esas intervenciones alimentarias.

### Alcoholismo

En nuestro país, según la Comisión Nacional sobre el alcoholismo, existen aproximadamente 2 millones y medio de alcohólicos, entre los que se encuentran alrededor de 150.000 adolescentes entre 12 y 16 años. La edad de iniciación de consumo ha descendido progresivamente hasta ubicarse entre los 11 y 12 años<sup>20</sup>.

---

<sup>19</sup> Ídem 22

<sup>20</sup> Torresani María Elena. (2008). Cuidado nutricional pediátrico. (2ª ed. Pp.267) Buenos Aires: Eudeba



### Efectos del alcohol sobre el organismo

Concentración de AE en sangre (mg/dl)	Sintomatología
+ de 25 mg/dl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Euforia y gran excitabilidad</li> <li>• Aumento de la sociabilidad</li> <li>• Dificultad de concentración y raciocinio</li> </ul>
+ de 100 mg/dl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visión doble</li> <li>• Dificultad para hablar y estar parado</li> <li>• Caída de la tensión arterial y temperatura corporal</li> </ul>
300 mg/dl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración franca de la conciencia</li> <li>• Obnubilación</li> <li>• Hablar incoherentemente</li> <li>• Vómitos y dificultad para respirar</li> </ul>
400 mg/dl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coma profundo</li> </ul>
500 mg/dl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muerte por asfixia por paro respiratorio</li> </ul>



## ANTECEDENTES SOBRE EL TEMA O ESTADO DE ARTE

La alimentación durante la edad escolar es un tema de atención prioritaria, ya que una nutrición correcta durante esta etapa puede ser vital para conseguir un crecimiento y estado de salud óptimos.

Así como la malnutrición en exceso ya es considerada un problema para la salud pública, no deja de serlo la malnutrición por déficit, variando la magnitud del problema según las zonas geográficas y especialmente los períodos biológicos de la vida<sup>21</sup>.

Afecta a casi todos los aspectos de la vida de la persona, no sólo a su salud, sino también a su autoestima y a su bienestar social.

La obesidad está aumentando tanto en los países desarrollados como subdesarrollados, aunque es mucho más frecuente en los niveles socioeconómicos bajos.

Debido a la modificación del estilo de vida, al crecimiento de las riquezas, al avance de la tecnología y paralelamente al menor desgaste físico, el futuro no es próspero: la obesidad seguirá en aumento con el correr de las décadas.

Las estadísticas muestran cifras en aumento en la mayoría de los países, lo que llevó al concepto de epidemia global de la obesidad.

En la Argentina, hasta hace pocos años no se disponía de estudios nacionales acerca de la prevalencia de obesidad, pero sí de estudios regionales o sectoriales.

Entre los años 2004 y 2005 el Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación llevó a cabo la *Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS)* cuyo procesamiento dependió de la Dirección Nacional de Salud Materno Infantil del citado Ministerio<sup>22</sup>.

---

<sup>21</sup> Torresani, M. A. & Somoza, M. I. (2009). Lineamientos para el cuidado nutricional. (3ª ed. pp.115) Buenos Aires: Eudeba.



En los datos arrojados se observó que en la totalidad del país un 12.6% concurre a un comedor comunitario y en la provincia de Santa Fe el 19.2 % recibe ayuda alimentaria, ya sea leche en polvo/fluida o asisten a un comedor.

En lo referido al consumo de energía se superan las 1500 Kcal. diarias, una distribución de 54% de hidratos de carbono; 15% de proteínas y 31% de grasas. Una división por tiempo de comida de desayuno 16%, almuerzo 34%, merienda 16 %, cena 28% y colaciones de un 7%.

Se debe destacar que se prefiere el consumo de cereales y derivados con un 39%, le siguen los azúcares con 19%, carnes y huevos con 16%, grasas y aceites un 11%, leche, yogurt y queso un 8% y por último las frutas y hortalizas con un 7% de consumo.

Además se encontró entre las mujeres de 10 a 49 años una prevalencia de anemia de 17.1% (9.438.999 hab. aprox., hemoglobina < 12g/Dl.), hipercolesterolemia de 21.5% (de 10 a 19.9 años, colesterol > 170mg/Dl.).

Otro estudio fue el de *Evaluación del estado nutricional en escolares de bajos recursos socioeconómicos en el contexto de la transición nutricional*, con 711 escolares de ambos sexos (369 varones y 342 mujeres) comprendidos entre los 3 y 14 años de edad, en la provincia de Buenos Aires<sup>23</sup>. Demostró que el 17% de la población tiene sobrepeso, una prevalencia de bajo peso para la talla de 0.3%, un bajo peso para la edad

---

<sup>22</sup> Ministerio de Salud de la Nación. (2004-2005). Encuesta Nacional de Nutrición. [En línea] Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/htm/site/ennys/site/default.asp>. 15 de Julio de 2010.

<sup>23</sup> Dres. Orde, A.B., Torres M.F., Luis M.A., Cesan, M.F, Quintero, F.A., & Oyhenart, E.E. (2005). Evaluación del estado nutricional en escolares de bajos recursos socioeconómicos en el contexto de la transición nutricional (pp.205-211). Archivo Argentino de Pediatría. [En línea] Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752005000300004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752005000300004&script=sci_arttext). 15 de Julio de 2010.



y baja talla para la edad de 3%. Los niños con sobrepeso mostraron pliegues significativamente mayores que los niños normales en todas las edades.

Además de la tendencia hacia una mayor centralización de la adiposidad con la edad, con valores superiores en el grupo con sobrepeso.

En el *Estudio nutricional relativo a proteínas, energía y calcio en niños que concurren a comedor escolar*, donde se evaluaron 419 niños en la periferia de la ciudad de Santa Fe (Argentina), mostró que el aporte de energía cubría un 50% de las necesidades, y dado que estos niños provienen de familias con bajos recursos económicos, seguramente no se alcanzan a cubrir con los requerimientos energéticos en sus hogares<sup>24</sup>.

Un estudio efectuado por la Universidad Nacional del Nordeste en el 2004, sobre *Prevalencia de talla baja y de malnutrición en escolares de escuelas carenciadas, mediante el uso de indicadores antropométricos*<sup>25</sup>, encontró a partir de 668 chicos evaluados que un 4,2 % estaban por debajo de -2 DE y el 27,7 % por debajo de -1 DE, por lo tanto el total de niños con menos de -1 DE (Desnutrición) fue de 31,9 %.

En cuanto a la talla para la edad, el 10,8 % de los niños se situó por debajo de - 2 DE y el 28,8 % estuvo por debajo de -1 DE, es decir que el 39,6 % estuvo por debajo de -1 DE.

---

<sup>24</sup> Sanchez, D.G., Osella, C.A., De la Torre M.A.G., Gonzalez, R.J., & Sbodio, O.A. (1999). Estado nutricional relativo a proteínas, energía y calcio en niños que concurren a comedor escolar. Archivo Latinoamericano de Nutrición. [En línea] Disponible en: [http://www.nutricionenmexico.org.mx/alan/1999\\_3\\_3.pdf](http://www.nutricionenmexico.org.mx/alan/1999_3_3.pdf). 15 de Julio de 2010.

<sup>25</sup> Alvarez, V.S., Poletti, O.H., Barrios, L. & Enacán, R.E. (2004). Prevalencia de talla baja y de malnutrición en escolares de escuelas carenciadas, mediante el uso de indicadores antropométrico. (Resumen). Universidad Nacional del Nordeste. [En línea] Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/com2004/3-Medicina/M-013.pdf>. 15 de Julio de 2010.



Con respecto a la variable peso para la talla el 0,9 % de los niños se situaron por debajo de - 2 DE. En cambio el 9,0 % estuvo por debajo de -1 DE. Hay que señalar también que con respecto a esta variable el 11,4 % de los niños tuvo sobrepeso y el 3,5 % obesidad, lo que está señalando que el 14,9 % de estos escolares tienen exceso de peso.

En síntesis, se puede dejar en evidencia que tanto el sobrepeso como la obesidad están aumentando significativamente en todo el mundo, y cada vez afecta a niños más pequeños, causa importante para empezar a preguntarse qué factores de la vida cotidiana se tienen que ir modificando y qué hábitos se deben empezar a adquirir.





## METODOLOGIA

Área de estudio: La ciudad de Villa Constitución cabecera del Departamento Constitución, se encuentra ubicada en el sudeste de la Provincia de Santa Fe. Limita al noroeste con el río Paraná, que la separa de la Provincia de Entre Ríos, al sur con la ciudad de San Nicolás, donde halla el límite interprovincial con Buenos Aires y al sudoeste con la localidad de Empalme Villa Constitución, que garantiza la conexión con toda la red nacional, pública y privada, de ferrocarriles. Las principales actividades son fabricación de autopartes, inyección de plástico, fabricación de calzados, bicicletas, entre otras, que abastecen el mercado interno regional y mantienen un importante flujo de importaciones. Cuenta con 47.200 habitantes aproximadamente.

### Ciudad de Villa Constitución, provincia de Santa Fe



Posee 17 escuelas, entre ellas la Escuela Pública N° 1260 "VALENTÍN ANTONIUTTI" con dirección en Chubut s/n ubicada en el Barrio Domingo Troilo, y la Escuela Privada N° 1292 "DANTE ALIGHIERI" ubicada en Hipólito Irigoyen 1412 perteneciente al Barrio Parque Sur , que serán estudiadas en este trabajo.



En el turno mañana asisten 156 alumnos en la escuela pública, y 600 en la privada. Ambas cuentan con comedor/cantina, y les brindan a sus alumnos el almuerzo diario durante la etapa escolar.

Tipo de estudio: es observacional porque el investigador no realiza ningún tipo de intervención, solo se observó y analizó a los alumnos de la escuela pública y privada; transversal, ya que se basa en una única medición de peso, talla y encuesta a alumnos en un sólo momento dado sin realizar seguimiento alguno de ellos. A su vez es descriptivo, porque brinda información detallada de la alimentación de escolares tanto en el comedor como también en su hogar, el estado nutricional que presentan, tipo de actividad física que realizan los niños, etc.

Población objetivo: se realizó sobre los niños en edad escolar de 11 a 12 años de la Ciudad de Villa Constitución, provincia de Santa Fe. Este rango de edad se seleccionó por ser característico en una alimentación deficiente y desequilibrada en macro y micronutrientes, que se ve reflejada en un aumento de peso con riesgo de sobrepeso u obesidad o por el contrario, desnutrición.

Universo: consta de 47 alumnos pertenecientes de escuela pública “Valentin Antoniutti” y de 43 alumnos de escuela privada “Dante Alighieri”.

Muestra: la muestra se seleccionó al azar, en un total de 80 niños, 40 alumnos de la escuela pública y 40 de la escuela privada, con diferentes situaciones socioeconómicas.



Técnicas de recolección e instrumentos: se implementaron entrevistas semiestructuradas. Las variables estudiadas fueron el sexo, edad, peso, talla, pliegue tricipital, circunferencia media del brazo, realización de las 4 comidas diarias, asistencia al comedor escolar, actividad física fuera de la escuela y la alimentación en sus hogares. Los instrumentos empleados fueron la encuesta alimentaria, frecuencia de comidas, balanza, plicómetro y cinta métrica<sup>26</sup>.

---

<sup>26</sup> Ver anexo 1 y 2



## TRABAJO DE CAMPO

Entre los meses de septiembre y noviembre se llevó a cabo un estudio donde se encuestó a la misma cantidad de alumnos en la escuela pública como privada, y a la misma cantidad en cada curso, es decir, 40 alumnos que cursaban sexto grado y 40 alumnos de séptimo grado. Se encontró que el 50% (40) de ellos eran de sexo femenino, y el otro 50% (40) de sexo masculino.

Se comenzó por encuestar a los niños de la escuela N° 1260 “Valentín Antoniutti” y se continuó por la Escuela Privada N°1292 “Dante Alighieri”.

En primer lugar se tomaron los datos de cada alumno: sexo, edad, peso, talla, pliegue tricípital y la circunferencia media del brazo para continuar con la encuesta alimentaria que consistía en la asistencia o no al comedor de su escuela, la cantidad de días que concurría y la realización de actividad física fuera del ámbito escolar.

Posteriormente se les pidió colaboración a los padres de los alumnos, invitándolos a una reunión donde se les entregó una planilla de frecuencia de comidas, y se les explicó que se debía completar con los alimentos consumidos en el hogar durante la semana. Se realizó una muestra de porciones, donde se encontraban vasos y tazas de distintos tamaños, diferentes tipos de cucharas, platos y algunos alimentos con diferente peso.

Con respecto a la carne se tomó como referencia la palma de la mano de cada niño.

Cabe destacar la buena predisposición y amabilidad tanto de las escuelas involucradas, como de los alumnos y sus padres.



## Análisis e interpretación de datos

Se empezará analizando los gráficos correspondientes a ambas escuelas de manera general, para luego focalizar en cada una de ellas, orientándose a los distintos tipos de cuestiones que se interesan estudiar.

### Cantidad total encuestada

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Escuela</b>		
Valentín Antoniutti	40	50,0
Dante Alighieri	40	50,0
<b>Grado</b>		
Sexto grado	40	50,0
Séptimo grado	40	50,0
<b>Sexo</b>		
Masculino	40	50,0
Femenino	40	50,0

Se encuestó a la misma cantidad de alumnos en ambas escuelas, y a la misma cantidad en cada curso, es decir, 40 alumnos que cursan sexto grado y 40 alumnos de séptimo grado. Se encontró que el 50% (40) de los alumnos era de sexo femenino, y el otro 50% (40) de sexo masculino.



## MEDIDAS ANTROPOMETRICAS

### Peso promedio de los alumnos

N	Mínimo	Máximo	Media	Desvío Estándar
79	30,50	92,80	48,0329	10,29094

Los alumnos encuestados pesan en promedio  $48,03 \pm 10,3$  kilos, con un peso mínimo de 30,5 kilos y un peso máximo de 92,8 kilos.

### Peso promedio en percentilos (P) de los alumnos

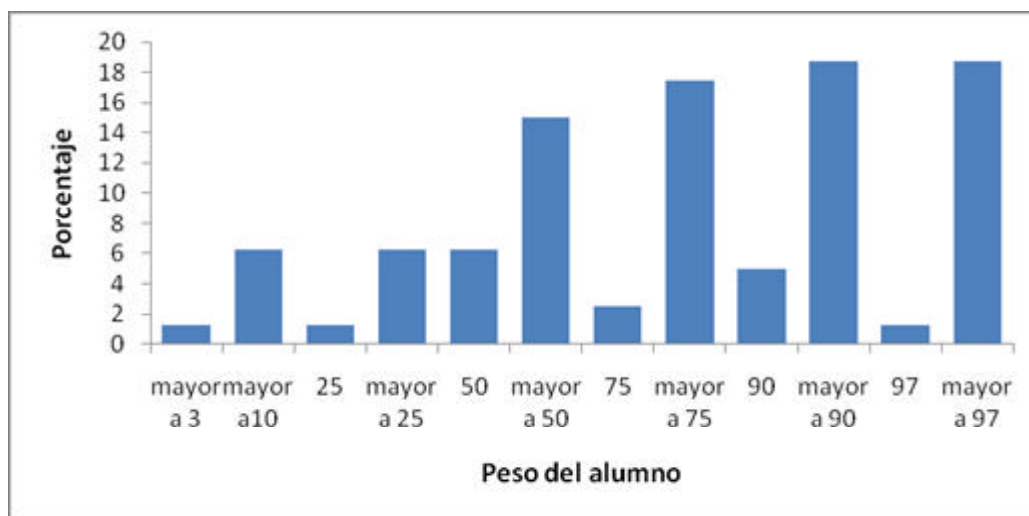
Peso	Frecuencia	Porcentaje
Mayor a 3	1	1,3
Mayor a 10	5	6,3
25	1	1,3
Mayor a 25	5	6,3
50	5	6,3
Mayor a 50	12	15,0
75	2	2,5
Mayor a 75	14	17,5
90	4	5,0
Mayor a 90	15	18,8
97	1	1,3
Mayor a 97	15	18,8
Total	80	100,0

Del total de alumnos se observó que un 18.8% se encuentra en el percentil mayor a 90, como así también el mismo porcentaje supera el percentil 97. Un solo alumno cuenta con un peso bajo para la edad (entre P3 y P 10). Es importante que ningún alumno tenga un peso ubicado por debajo del percentil 3.

De los 80 encuestados 44 de ellos presentan estado nutricional normal.



**Gráfico 1:** Peso promedio en percentilos de los alumnos



**Talla promedio de los alumnos**

N	Mínimo	Máximo	Media	Desvío Estándar
79	1,39	1,69	1,5397	,07352

Se encontró que en promedio los alumnos miden  $1,54 \pm 0,07$  metros, con una altura mínimo de 1,39 metros y una altura máxima de 1,69 metros.

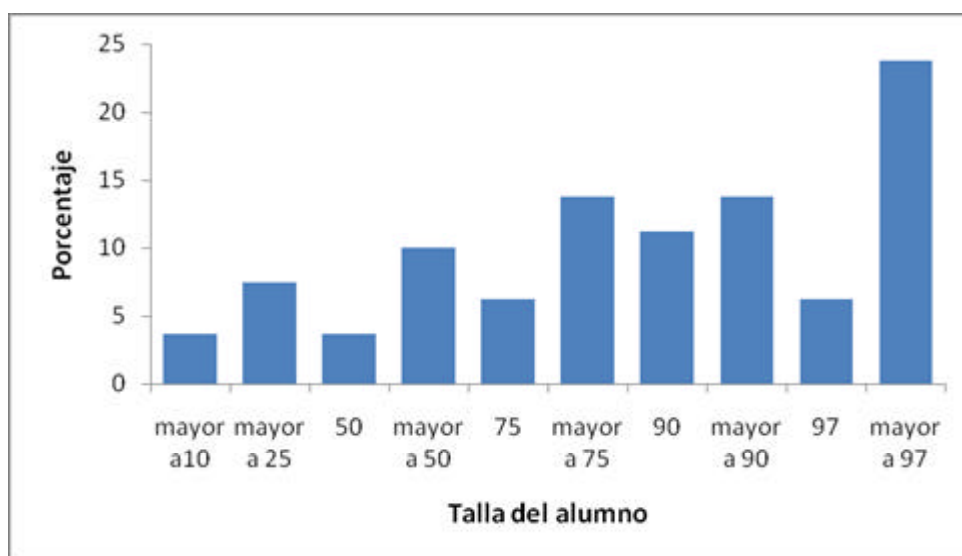
**Talla promedio en percentilos de los alumnos**

Talla	Frecuencia	Porcentaje
Mayor a 10	3	3,8
Mayor a 25	6	7,5
50	3	3,8
Mayor a 50	8	10,0
75	5	6,3
Mayor a 75	11	13,8
90	9	11,3
Mayor a 90	11	13,8
97	5	6,3
Mayor a 97	19	23,8
Total	80	100,0



Se destaca que el 23.8% (19 alumnos) presenta una talla ubicada en el percentil mayor a 97, le sigue el 13.8% con el percentil mayor a 75, repitiéndose el mismo número de alumnos en el percentil mayor a 90.

**Gráfico 2:** Talla promedio en percentilos de los alumnos



**Pliegue promedio de los alumnos**

N	Mínimo	Máximo	Media	Desvío Estándar
79	5,0	24,0	12,696	4,5329

Se encontró que los alumnos en promedio tienen un pliegue de  $12,7 \pm 4,53$  mm, con un pliegue mínimo de 5 mm y un pliegue máximo de 24 mm.





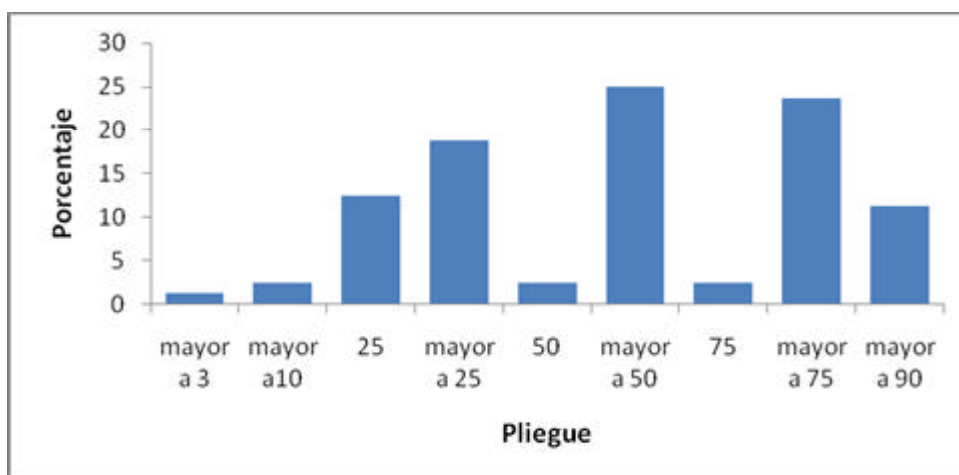
### Pliegue promedio en percentilos de los alumnos

Pliegue	Frecuencia	Porcentaje
Mayor a 3	1	1
Mayor a 10	2	3
25	10	13
Mayor a 25	15	19
50	2	3
Mayor a 50	20	25
75	2	3
Mayor a 75	19	24
Mayor a 90	9	11
Total	80	100

Solo un alumno (1%) tiene un pliegue ubicado en el percentil mayor a 3 lo que representa tener baja masa grasa en su cuerpo, y un máximo de 20 alumnos (25%) representado por un percentil mayor a 50.

9 alumnos están ubicados por encima del P 90, lo que significa que tienen un exceso de masa grasa.

**Gráfico 3:** Pliegue promedio en percentilos de los alumnos





### CMB promedio de los alumnos

N	Mínimo	Máximo	Media	Desvío Estándar
79	16,0	34,0	24,029	3,3996

Se encontró que los alumnos en promedio tienen un CMB de  $24,03 \pm 3,39$  cm, con un CMB mínimo de 16 cm y un CMB máximo de 34 cm.

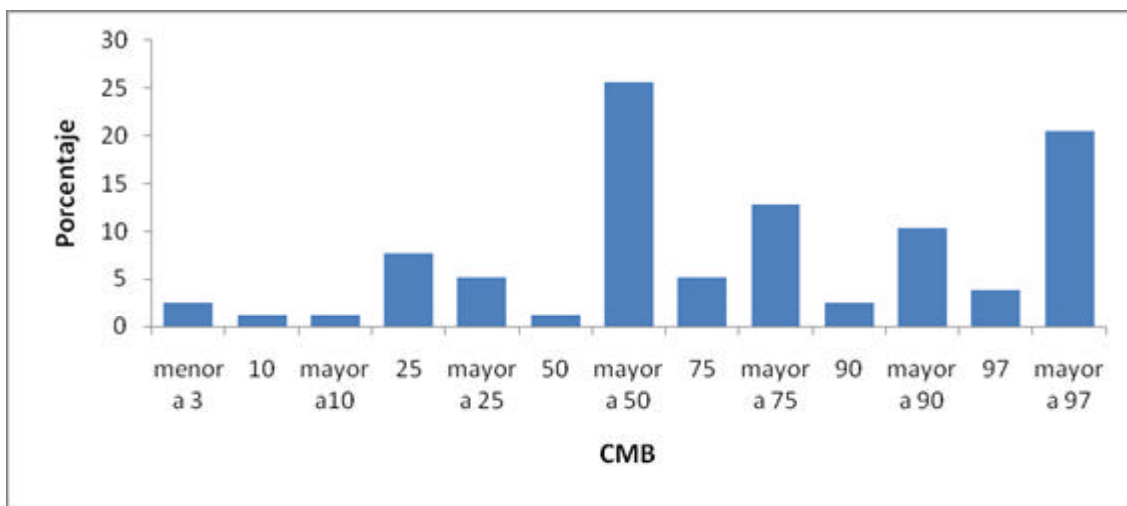
### CMB promedio en percentilos de los alumnos

CMB	Frecuencia	Porcentaje
Menor a 3	2	3
10	1	1
Mayor a 10	1	1
25	6	8
Mayor a 25	4	5
50	1	1
Mayor a 50	20	26
75	4	5
Mayor a 75	10	13
90	2	3
Mayor a 90	8	10
97	3	4
Mayor a 97	16	21
Total	78	100

Se destaca que un 26%, es decir 20 alumnos presentan una CMB mayor a 50, teniendo también un 3% ubicado por debajo del percentil 3.



**Gráfico 4:** CMB promedio en percentilos de los alumnos



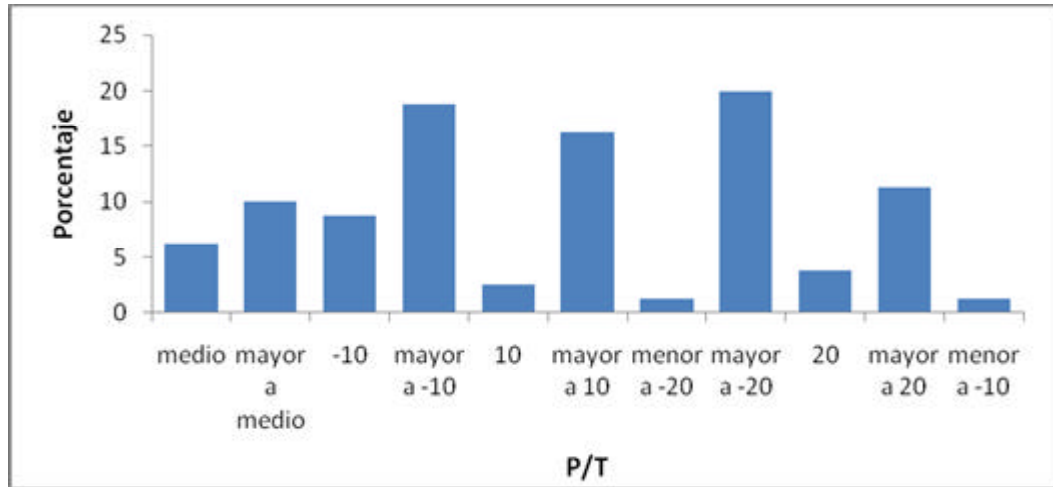
**Relación peso/talla en percentilos de los alumnos**

P/T	Frecuencia	Porcentaje
Medio	5	6,3
Mayor a medio	8	10,0
-10	7	8,8
Mayor a -10	15	18,8
10	2	2,5
Mayor a 10	13	16,3
Menor a -20	1	1,3
Mayor a -20	16	20,0
20	3	3,8
Mayor a 20	9	11,3
Menor a -10	1	1,3
Total	80	100,0

Del total de los alumnos un 1.3% (1 de ellos) presenta una relación peso/talla por debajo del percentil -20 y un 11.3% (9 alumnos) con percentil mayor a +20.



**Gráfico 5:** Relación peso/talla en percentilos de los alumnos



Medidas*	Escuela		P - asociado
	Valentín Antoniutti	Dante Alighieri	
Peso	46,93	49,11	0,351
Talla	1,54	1,54	0,671
Pliegue	11,48	13,87	0,018
CMB	23,35	24,69	0,080

\*Los valores de las mediciones están calculadas en promedio

En base a la evidencia muestral y con un nivel de significación del 5% podemos decir que no existen diferencias estadísticamente significativas entre la escuela de concurrencia del alumno y el peso del alumno ( $p=0,351$ ). Dicha diferencia tampoco es estadísticamente significativa con respecto a la altura ( $p=0,671$ ), al pliegue ( $p=0,018$ ) y el valor de CMB ( $p=0,080$ ).



## ALIMENTACION DE LOS ALUMNOS EN LA ESCUELA

**Comidas que realizan los alumnos**

Realiza las cuatro comidas	Frecuencia	Porcentaje
Si	47	58,8
No	33	41,3
Total	80	100,0

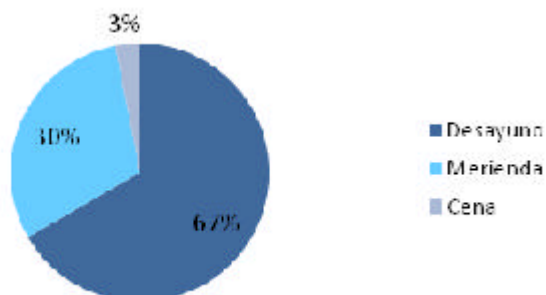
El 58,8% (47) de los alumnos realiza diariamente las cuatro comidas, y el 41,3% (33) no realiza al menos una de las cuatro comidas.

Comidas	Frecuencia	Porcentaje
Desayuno	22	66,7
Merienda	10	30,3
Cena	1	3,0
Total	33	100,0

De los 33 alumnos que no realizan al menos una de las cuatro comidas, el 66,7% (22) la comida que no realiza es el desayuno, el 30,3% (10) no toman la merienda, el 3% (1) no realiza la cena, pero todos los alumnos encuestados realizan el almuerzo.



**Gráfico 6:** Distribución de las comidas que no realizan los alumnos



Todos los alumnos encuestados concurren diariamente al comedor escolar

### **Alimentación en los comedores de ambas escuelas-Menú primavera/verano**

El menú durante este periodo del año se planificó por dos semanas, una vez acabado el ciclo, vuelven nuevamente a repetir dicho menú.

## **ESCUELA VALENTIN ANTONIUTI**

### **MENU 1**

<b>Día</b>	<b>Plato principal</b>	<b>Postre</b>	<b>Calorías</b>
Lunes	Fideos spaghetti con salsa bolognesa	Fruta	679.1
Martes	Pan de carne con papas con huevo	Gelatina	789.6
Miércoles	Pollo al horno con fideos parmesano	Flan	824.6
Jueves	Milanesa de carne con arroz fileto	Fruta	774.5
Viernes	Salpicón de carne o pollo	Queso y dulce	899.7
		<b>Total</b>	<b>3967.5</b>

**MENU 2**

<b>Día</b>	<b>Plato principal</b>	<b>Postre</b>	<b>Calorías</b>
Lunes	Fideos spaghetti con salsa bolognesa	Gelatina	701.9
Martes	Albóndiga con arroz parmesano	Fruta	641.4
Miércoles	Carne al horno con fideos	Flan	711.6
Jueves	Milanesas de pollo con puré mixto	Gelatina	1128.2
Viernes	Bifes con arroz parmesano	Queso y dulce	780.1
		<b>Total</b>	<b>3963.2</b>

**MENU 1****LUNES**

<b>INGREDIENTES</b>	<b>PESO POR RACION</b>
<b>PASTA</b>	
Fideos	0.120 Kg
Aceite	0.001 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>SALSA BOLOGNESE</b>	
Pulpa molida	0.075 Kg
Tomate triturado	0.050 Kg
Cebolla	0.015 Kg
Zanahoria	0.012 Kg
Aceite	0.004 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>QUESO DE RALLAR</b>	0.005 Kg
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>FRUTA</b>	0.150 Kg
<i>CALCIO</i>	48.13 Mg
<i>HIERRO</i>	7.09 Mg

**MARTES**

<b>INGREDIENTES</b>	<b>PESO POR RACION</b>
<b>PAN DE CARNE</b>	
Pulpa molida	0.075 Kg
Huevo	0.333 Un
Pan para remojar	0.010 Kg
Leche	0.015 Lt
Sal	0.0015 Kg
Perejil	0.001 Kg
Cebolla	0.015 Kg
Aceite	0.002 Lt
<b>PAPA CON HUEVO</b>	
Papa	0.300 Kg
Huevo	0.50 Un
Aceite	0.005 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>GELATINA</b>	0.145 Kg
<i>CALCIO</i>	97.17 Mg
<i>HIERRO</i>	7.19 Mg



MIÉRCOLES

INGREDIENTES	PESO POR RACION
<b>POLLO AL HORNO</b>	
Pollo	0,280 Kg
<b>FIDEOS</b>	
Fideos	0,045 Kg
Aceite	0.005 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>QUESO DE RALLAR</b>	0.005 Kg
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>FLAN</b>	0.150 Kg
<i>CALCIO</i>	210 Mg
<i>HIERRO</i>	46.46 Mg

JUEVES

INGREDIENTES	PESO POR RACION
<b>MILANESA DE CARNE</b>	
Pulpa	0.090 Kg
Huevo	0.166 Un
Pan rallado	0.030 Kg
Aceite	0.010 Lt
Sal	0.015 Kg
<b>ARROZ FILETO</b>	
Arroz	0.045 Kg
Cebolla	0.007 Kg
Pimiento	0.005 Kg
Tomate triturado	0.015 Kg
Sal	0.0015 Kg
Aceite	0.005 Lt
<b>QUESO DE RALLAR</b>	0.005 Kg
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>FRUTA</b>	0.150 Kg
<i>CALCIO</i>	198.98 Mg
<i>HIERRO</i>	15.68 Mg

VIERNES

INGREDIENTES	PESO POR RACION
<b>SALPICON DE CARNE</b>	
Pulpa cubeteada	0.200 Kg
Papa	0.200 Kg
Zanahoria	0.100 Kg
Arvejas	0.015 Kg
Sal	0.0015 Kg
Vinagre	0.001 Kg
Aceite	0.010 Lt
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>QUESO Y DULCE</b>	0.70 Kg
<i>CALCIO</i>	76.62 Mg
<i>HIERRO</i>	8.75 Mg



**MENU 2****LUNES**

INGREDIENTES	PESO POR RACION
<b>PASTA</b>	
Fideos	0.120 Kg
Aceite	0.001 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>SALSA BOLOGNESA</b>	
Pulpa molida	0.075 Kg
Tomate triturado	0.050 Kg
Cebolla	0.015 Kg
Zanahoria	0.012 Kg
Aceite	0.004 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>QUESO DE RALLAR</b>	0.005 Kg
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>GELATINA</b>	0.145 Kg
<i>CALCIO</i>	48.13 Mg
<i>HIERRO</i>	7.09 Mg

**MARTES**

INGREDIENTES	PESO POR RACION
<b>ALBONDIGA</b>	
Pulpa molida	0,075 Kg
Huevo	0.500 Un
Pan para remojar	0.010 Kg
Leche	0.015 Lt
Sal	0.0015 Kg
Perejil	0.001 Kg
Ajo	0.001 Kg
Aceite	0.002 Lt
<b>ARROZ</b>	
Arroz	0,045 Kg
Aceite	0.005 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>QUESO DE RALLAR</b>	0.005 Kg
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>FRUTA</b>	0.150 Kg
<i>CALCIO</i>	151.62 Mg
<i>HIERRO</i>	7.05 Mg

**MIERCOLES**

INGREDIENTES	PESO POR RACION
<b>CARNE AL HORNO</b>	
Cuadril	0,150 Kg
<b>FIDEOS</b>	
Fideos	0,045 Kg
Aceite	0.005 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>QUESO DE RALLAR</b>	0.005 Kg
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>FLAN</b>	0.150 Kg
<i>CALCIO</i>	240.45 Mg
<i>HIERRO</i>	5.13 Mg

JUEVES

INGREDIENTES	PESO POR RACION
<b>MILANESA DE POLLO</b>	
Pollo	0.090 Kg
Huevo	0.166 Un
Pan rallado	0.030 Kg
Aceite	0.010 Lt
Sal	0.015 Kg
<b>PURE MIXTO</b>	
Papa	0.280 Kg
Calabaza	0.150 Kg
Leche	0.050 Kg
Sal	0.0015 Kg
Aceite	0.005 Lt
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>GELATINA</b>	0.150 Kg
<i>CALCIO</i>	213.54 Mg
<i>HIERRO</i>	2.24 Mg

VIERNES

INGREDIENTES	PESO POR RACION
<b>BIFES</b>	
Cuadril	0,120 Kg
Sal	0.0015 Kg
Aceite	0.002 Lt
<b>ARROZ</b>	
Arroz	0,045 Kg
Aceite	0.005 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>QUESO DE RALLAR</b>	0.005 Kg
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>QUESO Y DULCE</b>	0.70 Kg
<i>CALCIO</i>	68.51 Mg
<i>HIERRO</i>	0.018 Mg

ESCUELA DANTE ALIGHIERIMENU 1

Día	Plato principal	Postre	Calorías
Lunes	Milanesa de pollo con arroz primavera	Gelatina	954.9
Martes	Pastas con salsa bolognesa	Fruta	679.1
Miércoles	Hamburguesa de carne con tortilla de papa	Fruta	945.9
Jueves	Pollo al horno con ensalada de lechuga y tomate	Flan	661.4
Viernes	Bife de carne con pascualina	Gelatina	770.8
		<b>Total</b>	4012.1

**MENU 2**

<b>Día</b>	<b>Plato principal</b>	<b>Postre</b>	<b>Calorías</b>
Lunes	Hamburguesa de pollo con pure de papa	Fruta	567.7
Martes	Milanesa de carne con ensalada de zanahoria y huevo	Gelatina	1019.9
Miércoles	Pascualina de jamon y queso	Fruta	996
Jueves	Arroz con pollo	Flan	828.6
Viernes	Carne al horno con fideos parmesano	Gelatina	667.8
		<b>Total</b>	<b>4080</b>

**MENU 1****LUNES**

<b>INGREDIENTES</b>	<b>PESO POR RACION</b>
<b>MILANESA DE POLLO</b>	
Pollo	0.090 Kg
Huevo	0.166 Kg
Pan rallado	0.030 Kg
Aceite	0.010 Lt
Sal	0.015 Kg
<b>ARROZ PRIMAVERA</b>	
Arroz	0,045 Kg
Arvejas	0,005 Kg
Zanahoria	0,015 Kg
Aceite	0.005 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>QUESO DE RALLAR</b>	0.005 Kg
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>GELATINA</b>	0.145 Kg
<i>CALCIO</i>	155.99 Mg
<i>HIERRO</i>	5.9 Mg

**MARTES**

<b>INGREDIENTES</b>	<b>PESO POR RACION</b>
<b>PASTA</b>	
Fideos	0.120 Kg
Aceite	0.001 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>SALSA BOLOGNESA</b>	
Pulpa molida	0.075 Kg
Tomate triturado	0.050 Kg
Cebolla	0.015 Kg
Zanahoria	0.012 Kg
Aceite	0.004 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>QUESO DE RALLAR</b>	0.005 Kg
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>FRUTA</b>	0.150 Kg
<i>CALCIO</i>	48.13 Mg
<i>HIERRO</i>	7.09 Mg

MIERCOLES

INGREDIENTES	PESO POR RACION
<b>HAMBURGUESA</b>	
Pulpa molida	0,075 Kg
Huevo	0.500 Un
Pan para remojar	0.010 Kg
Pan rallado	0.010 Kg
Leche	0.015 Lt
Sal	0.0015 Kg
Perejil	0.001 Kg
Ajo	0.001 Kg
Aceite	0.002 Lt
<b>TORTILLA DE PAPA</b>	
Papa	0,045 Kg
Huevo	1,000 Un
Aceite	0.005 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>FRUTA</b>	0.150 Kg
<i>CALCIO</i>	198.75 Mg
<i>HIERRO</i>	147.96 Mg

JUEVES

INGREDIENTES	PESO POR RACION
<b>POLLO AL HORNO</b>	
Pollo	0,280 Kg
<b>ENSALADA DE LECHUGA Y TOMATE</b>	
Lechuga	0,050 Kg
Tomate	0,150 Kg
Aceite	0.005 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>FLAN</b>	0.150 Kg
<i>CALCIO</i>	246.3 Mg
<i>HIERRO</i>	4.98 Mg

VIERNES

INGREDIENTES	PESO POR RACION
<b>BIFES</b>	
Cuadril	0,120 Kg
Sal	0.0015 Kg
Aceite	0.002 Lt
<b>PASCUALINA</b>	
MASA	
Harina leudante	0,035 Kg
Sal	0.0015 Kg
Aceite	0.003 Lt
Agua	C/N
<b>RELLENO</b>	
Aceite	0.002 Lt
Acelga	0.180 Kg
Cebolla	0.015 Kg
Harina	0.010 Kg
Huevo duro	0.333 Un
Huevo batido	0.333 Un
Aceite p/asadera	0.001 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>GELATINA</b>	0.145 Kg
<i>CALCIO</i>	183.24 Mg
<i>HIERRO</i>	15.68 Mg

**MENU 2****LUNES**

<b>INGREDIENTES</b>	<b>PESO POR RACION</b>
<b>HAMBURGUESA</b>	
Pollo picado	0,075 Kg
Huevo	0.500 Un
Pan para remojar	0.010 Kg
Pan rallado	0.010 Kg
Leche	0.015 Lt
Sal	0.0015 Kg
Perejil	0.001 Kg
Ajo	0.001 Kg
Aceite	0.002 Lt
<b>PURE DE PAPA</b>	
Papa	0,300 Kg
Leche	0,050 Lt
Aceite	0.005 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>FRUTA</b>	0.150 Kg
<i>CALCIO</i>	110.7 Mg
<i>HIERRO</i>	5.11 Mg

**MARTES**

<b>INGREDIENTES</b>	<b>PESO POR RACION</b>
<b>MILANESA DE CARNE</b>	
Pulpa	0.090 Kg
Huevo	0.166 Un
Pan rallado	0.030 Kg
Aceite	0.010 Lt
Sal	0.015 Kg
<b>ENSALADA DE ZANAHORIA Y HUEVO</b>	
Zanahoria	0,200 Kg
Huevo	1,000 Un
Aceite	0.005 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>GELATINA</b>	0.145 Kg
<i>CALCIO</i>	258.44 Mg
<i>HIERRO</i>	13.52 Mg



MIERCOLES

<b>PASCUALINA</b>	
<b>MASA</b>	
Harina leudante	0,035 Kg
Sal	0.0015 Kg
Aceite	0.003 Lt
Agua	C/N
<b>RELLENO</b>	
Queso fresco	0.040 Kg
Jamon	0.025 Kg
Cebolla	0.015 Kg
Huevo duro	0.333 Un
Salsa bechamel	0,60 Kg
Huevo batido	0.333 Un
Aceite p/asadera	0.001 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>FRUTA</b>	0.150 Kg
<i>CALCIO</i>	240 Mg
<i>HIERRO</i>	4.25 Mg

JUEVES

<b>INGREDIENTES</b>	<b>PESO POR RACION</b>
<b>ARROZ CON POLLO</b>	
Pollo	0,250 Kg
Sal	0.0015 Kg
Arroz	0.040 Kg
Pimiento	0.002 Kg
Cebolla	0.020 Kg
Tomate triturado	0,040 Kg
Caldo de verdura	0.001 Kg
Zanahoria	0,030 Kg
Arvejas	0.005 Kg
Aceite	0.006 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>QUESO DE RALLAR</b>	0.005 Kg
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>FLAN</b>	0.150 Kg
<i>CALCIO</i>	277.75 Mg
<i>HIERRO</i>	4.94 Mg

VIERNES

<b>INGREDIENTES</b>	<b>PESO POR RACION</b>
<b>CARNE AL HORNO</b>	
Cuadril	0,150 Kg
<b>FIDEOS</b>	
Fideos	0,045 Kg
Aceite	0.005 Lt
Sal	0.0015 Kg
<b>QUESO DE RALLAR</b>	0.005 Kg
<b>PAN</b>	0.040 Kg
<b>GELATINA</b>	0.145 Kg
<i>CALCIO</i>	72.45 Mg
<i>HIERRO</i>	5.13 Mg



### Calorías consumidas diariamente por los alumnos

N	Mínimo	Máximo	Media	Desvío Estándar
20	567,7	1128,2	801,140	147,8954

Se encontró que los alumnos consumen en el comedor escolar, en época primaveral, en promedio  $801,1 \pm 147,9$  calorías diarias, con un consumo mínimo de 567 calorías y un máximo de 1128 calorías.

### Consumo en el comedor/cantina de la escuela

Escuela	Calorías diarias consumidas en promedio
Valentín Antonuitti	$793,1 \pm 139,9$
Dante Alighieri	$809,2 \pm 162,7$

Los alumnos que concurren al comedor de la escuela “Valentín Antonuitti” consumen en promedio, en el periodo primaveral, 793,1 calorías. Mientras que los niños que concurren a la escuela “Dante Alighieri” consumen, en esa misma época, en promedio 809,2. Si bien existe una diferencia entre las calorías consumidas, dicha diferencia, en base a la evidencia muestral y con un nivel de significación del 5%, no es estadísticamente significativa. ( $p=0,0815$ ).





## ALIMENTACION DE LOS ALUMNOS EN SU HOGAR

**Consumo de Alimentos**

Carne	Frecuencia	Porcentaje
Carne vacuna	78	97,5
Pollo	73	91,3
Pescado	58	72,5

El 97,5% (78) de los alumnos encuestados consume carne vacuna, el 91,3% (73) consume pollo, y el 72,5% (58) consume pescado.

Carne	Porciones	Frecuencia	Porcentaje
Carne vacuna	1	64	82,1
	2	13	16,7
	3	1	1,3
Pollo	1	57	78,1
	2	15	20,5
	5	1	1,4
Pescado	1	36	62,1
	2	21	36,2
	3	1	1,7

Entre los alumnos que consumen carne vacuna, el 82,1% (64) sólo come una porción, entre los que consumen pollo, el 78,1% (57) come una porción, y el 62,1% (36) de los encuestados que consumen pescado, también comen sólo una porción.

Por semana	Carne vacuna	Pollo	Pescado
Menos de 3 veces	80,8	93,2	94,8
4 o 5 veces	14,1	6,8	5,2
Más de 5 veces	5,1	0,0	0,0



Por otro lado, ya sea carne vacuna, pollo o pescado, un muy alto porcentaje (más del 80%) de alumnos consumen carne entre 1 y 3 veces por semana.

Lácteos	Frecuencia	Porcentaje
Leche	67	83,8
Queso	62	77,5
Yogurt	53	66,3

El 83,8% (67) de los estudiantes consume leche, el 77,5% (62) consume queso, y el 66,3% (53) consume yogurt.

Lácteos	Porciones	Frecuencia	Porcentaje
Leche	1	46	68,7
	2	21	31,3
	3	0	0,0
Yogurt	1	48	90,6
	2	5	9,4
	3	0	0,0
Queso	1	56	90,3
	2	5	8,1
	3	1	1,6

El 68,7% (46) de los alumnos que consume leche, toma sólo un vaso por lo menos una vez a la semana, entre los encuestados que consumen yogurt, el 90,6% (48) toma un vaso, y el 90,3 (56) de los alumnos que consumen queso, come sólo una porción.

Por semana	Leche	Yogurt	Queso
Menos de 3 veces	28 (41,8)	16 (30,2)	48 (77,4)
4 o 5 veces	3 (4,5)	20 (37,7)	7 (11,3)
Más de 5 veces	36 (53,7)	17 (32,1)	7 (11,3)



De los 67 alumnos que consumen leche, el 53,7% (36) lo hace más de 5 veces por semana, entre los que consumen yogurt, el 37,7% (20) lo toman 4 o 5 veces por semana, y aproximadamente el 77% (48) de los que comen queso, lo consumen menos de 3 veces por semana.

Harinas	Frecuencia	Porcentaje
Arroz	80	100,0
Fideos	79	98,8
Galletitas	77	96,3
Pan	64	80,0
Polenta	45	56,3

Todos los alumnos encuestados consumen por lo menos una vez a la semana una porción de arroz, además el 98,8% (79) de ellos consume fideos, el 96,3% (77) consume galletitas, el 80% (64) pan, y el 56,3 % (45) polenta.

Harinas	Porciones	Frecuencia	Porcentaje
Pan	1	51	79,7
	2	12	18,8
	3	0	0,0
Galletitas	1	55	71,4
	2	11	14,3
	3	0	0,0
Arroz	1	60	75,0
	2	17	21,3
	3	2	2,5
Fideos	1	58	73,4
	2	17	21,5
	3	4	5,1
Polenta	1	39	86,7
	2	5	11,1
	3	1	2,2



Se encontró que más del 70% de los alumnos encuestados consumen por comida sólo una porción de los alimentos con harina arriba nombrados.

Por semana	Pan	Galletitas	Arroz	Fideos	Polenta
Menos de 3 veces	41 (64,1)	51 (66,2)	75 (93,7)	76 (96,2)	45 (100,0)
4 o 5 veces	8 (12,5)	12 (15,6)	5 (6,3)	3 (3,8)	0
Más de 5 veces	15 (23,4)	14 (18,2)	0	0	0

El 64,1% (41) de los alumnos que consumen pan, lo hacen menos de 3 veces por semana. De los 77 niños que comen galletitas, el 66,2% (51) lo hacen menos de 3 veces por semana. Casi el 94% de los encuestados que comen por lo menos una porción de arroz lo hacen menos de 3 veces por semana, el 96,2% de los que comen fideos, lo consumen menos de 3 veces por semana, y todos los alumnos que afirman comer polenta lo hacen menos de 3 veces por semana.

Vegetales	Frecuencia	Porcentaje
Papa	80	100,0
Zanahoria	55	68,8
Tomate	48	60,0
Calabaza	48	60,0
Lechuga	43	53,8
Acelga	37	46,3
Zapallo	24	30,0

Todos los alumnos consumen por lo menos una vez a la semana papa, el 68,8% (55) consume zanahoria, el 60% (48) tomate y/o calabaza, el 53,8% (43) consume lechuga, el 46,3% (37) acelga, y sólo el 30% (24) de los alumnos consume por lo menos una vez por semana zapallo.



Verduras	Porciones	Frecuencia	Porcentaje
Lechuga	1	38	88,4
	2	4	9,3
	3	1	2,3
Tomate	1	42	87,5
	2	6	12,5
	3	0	0,0
Zanahoria	1	54	98,2
	2	1	1,8
	3	0	0,0
Papa	1	68	85,0
	2	11	13,8
	3	1	1,3
Calabaza	1	47	97,9
	2	1	2,1
	3	0	0,0
Zapallo	1	22	91,7
	2	2	8,3
	3	0	0,0
Acelga	1	36	97,3
	2	1	2,7
	3	0	0,0

Se encontró que más del 88% de los alumnos encuestados consumen sólo una porción de verdura, cualquiera sea la verdura estudiada. Entre las verduras que se consumen más de una vez se encontró la papa y el tomate con un 13,8% y 12,5% respectivamente.

Por semana	Lechuga	Tomate	Zanahoria	Papa	Calabaza	Zapallo	Acelga
Menos de 3 veces	37(86,0)	41(85,4)	48(87,3)	70(87,5)	47(97,9)	24(100,0)	36(97,3)
4 o 5 veces	6(14,0)	6(12,5)	6(10,9)	7(8,7)	1(2,1)	0	1(2,7)
Más de 5 veces	0	1(2,1)	1(1,8)	3(3,8)	0	0	0



Se encontró que todas las verduras aquí mencionadas son consumidas por alumnos menos de 3 veces por semana. Por otro lado, el 14% (6) de los alumnos que comen lechuga lo hacen entre 4 o 5 veces por semana, y el 12,5% (6) de los que consumen tomate también lo hacen entre 4 o 5 veces por semana.

Frutas	Frecuencia	Porcentaje
Manzana	73	91,3
Naranja	70	87,5
Banana	53	66,3
Durazno	41	51,3

El 91,3% (73) de los encuestados consume por lo menos una manzana por semana, el 87,5% (70) consume naranja, el 66,3% (53) banana, y el 51,3% (41) durazno

Frutas	Porciones	Frecuencia	Porcentaje
Manzana	1	70	95,9
	2	3	4,1
	3	0	0,0
Naranja	1	57	81,4
	2	11	15,7
	3	1	1,4
Durazno	1	36	87,8
	2	5	12,2
	3	0	0,0
Banana	1	45	84,9
	2	3	5,7
	3	4	7,5

El 95,9% (70) de los alumnos que consume manzanas, sólo comen una manzana por comida, el 81,4% (57) de los que consume naranjas, comen una por comida, el 87,8% (36) de los que consume durazno, comen una unidad por comida, y el 84,9% (45) de los encuestados que consume bananas, comen una banana por comida.



Alimentos	Frecuencia	Porcentaje
Hamburguesa	65	81,3
Fiambres	64	80,0
Huevo	60	75,0
Salchicha	54	67,5
Gaseosas	53	66,3
Snacks	44	55,0
Legumbres	33	41,3

El 81,3% (65) de los alumnos consume hamburguesas, el 80% (64) consume fiambres, el 75% (60) huevo, el 67,5% (54) salchicha, el 66,3% (53) gaseosas, el 55% (44) snacks, y el 41,3% (33) consume legumbres.



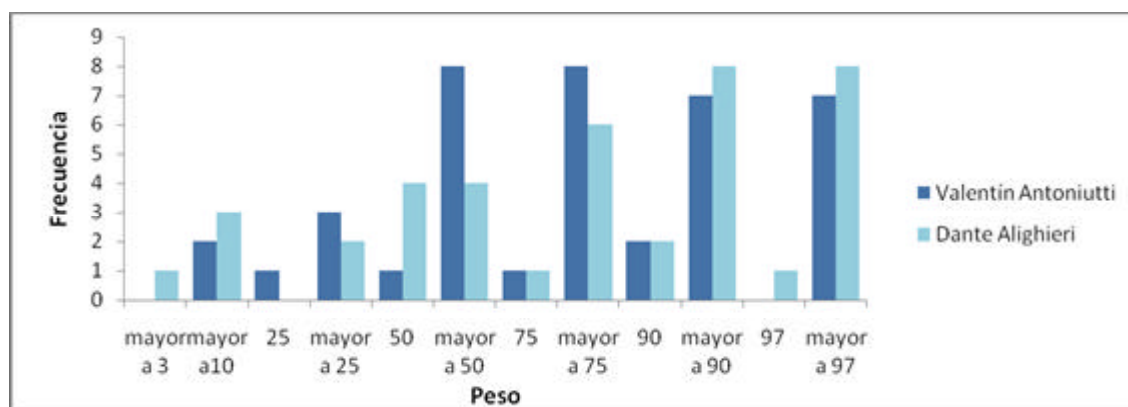
ALGUNOS CRUCES DE VARIABLES ENTRE LAS ESCUELAS

**El peso en ambas escuelas**

Peso	Escuela		Total
	Valentín Antoniutti	Dante Alighieri	
Mayor a 3	0	1	1
Mayor a 10	2	3	5
25	1	0	1
Mayor a 25	3	2	5
50	1	4	5
Mayor a 50	8	4	12
75	1	1	2
Mayor a 75	8	6	14
90	2	2	4
Mayor a 90	7	8	15
97	0	1	1
Mayor a 97	7	8	15
Total	40	40	80

De acuerdo al gráfico se puede destacar la diferencia marcada en el peso ubicada en el percentil 50 (mayor en escuela Dante), mayor a 50 (8 niños de la escuela pública y 4 de la privada) y mayor a 75 (mas alumnos de la escuela Antoniutti).

**Gráfico 7:** El peso en ambas escuelas





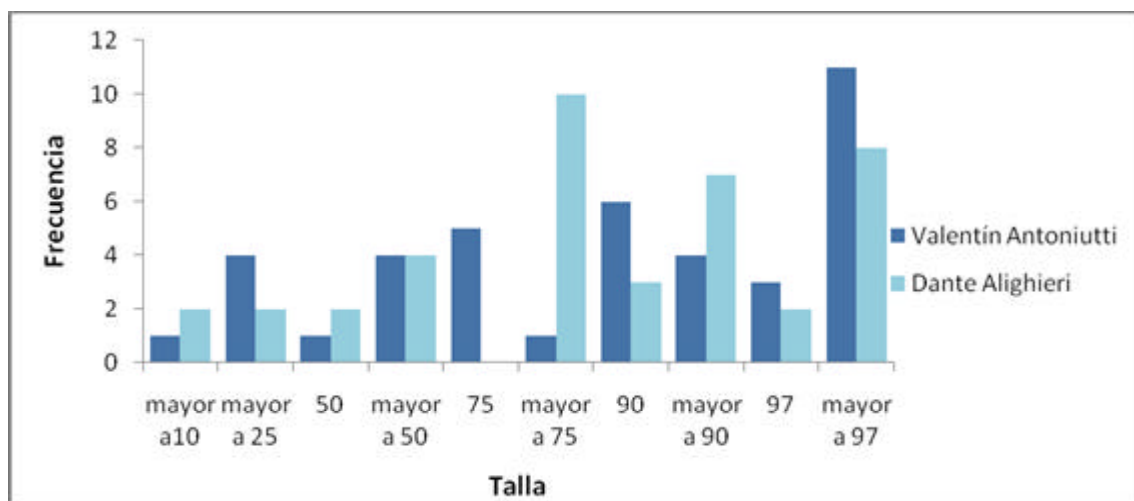


### La talla en ambas escuelas

Talla	Escuela		Total
	Valentín Antoniutti	Dante Alighieri	
Mayor a 10	1	2	3
Mayor a 25	4	2	6
50	1	2	3
Mayor a 50	4	4	8
75	5	0	5
Mayor a 75	1	10	11
90	6	3	9
Mayor a 90	4	7	11
97	3	2	5
Mayor a 97	11	8	19
Total	40	40	80

Se puede observar una diferencia muy marcada de talla en el percentil mayor a 75, 90, mayor a 90 y mayor a 97.

**Gráfico 8:** La talla en ambas escuelas



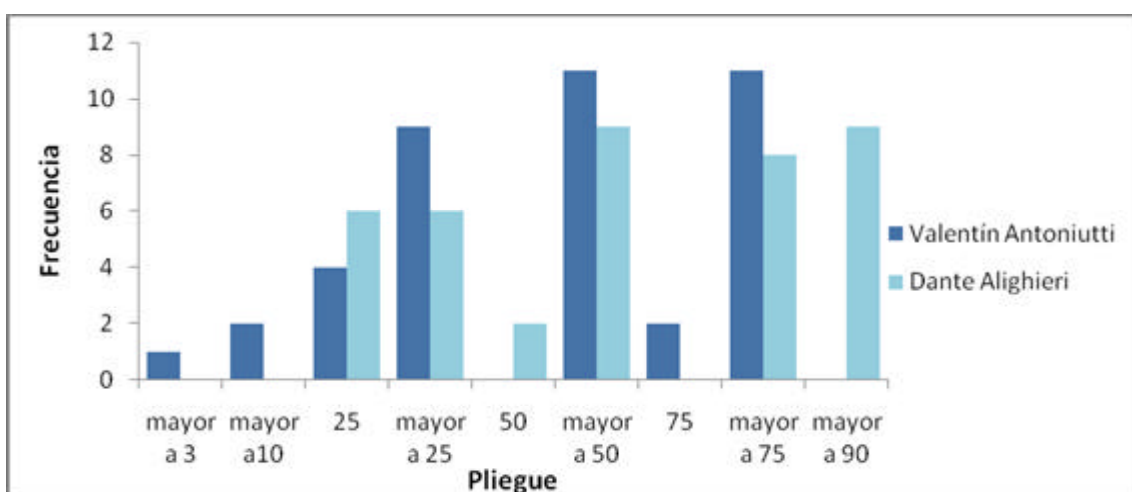


### El pliegue tricípital en ambas escuelas

Pliegue	Escuela		Total
	Valentín Antoniutti	Dante Alighieri	
Mayor a 3	1	0	1
Mayor a 10	2	0	2
25	4	6	10
Mayor a 25	9	6	15
50	0	2	2
Mayor a 50	11	9	20
75	2	0	2
Mayor a 75	11	8	19
Mayor a 90	0	9	9
Total	40	40	80

La mayor diferencia entre ambas escuelas se observa en el percentil mayor a 25 (con 9 alumnos de la escuela pública y 6 de la privada) como también en el percentil mayor a 75. Se destaca a su vez que sólo los niños de la Dante (8) presentan pliegue mayor al percentil 90; y 1 alumno de la escuela Antoniutti con percentil mayor a 3.

**Gráfico 9:** El pliegue tricípital en ambas escuelas



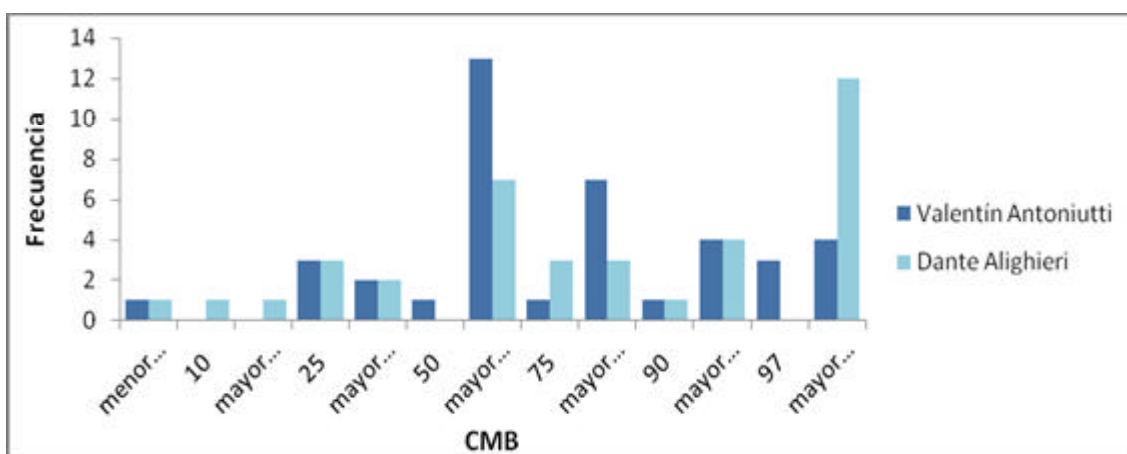


### La CMB en ambas escuelas

CMB	Escuela		Total
	Valentín Antoniutti	Dante Alighieri	
Menor a 3	1	1	2
10	0	1	1
Mayor a 10	0	1	1
25	3	3	6
Mayor a 25	2	2	4
50	1	0	1
Mayor a 50	13	7	20
75	1	3	4
Mayor a 75	7	3	10
90	1	1	2
Mayor a 90	4	4	8
97	3	0	3
Mayor a 97	4	12	16
Total	40	38	78

Es importante la diferencia presentada en el percentil mayor a 50 (13 de la pública y 7 de la privada) como así también en el percentil mayor a 97 (4 de la pública y 12 de la escuela privada).

**Gráfico 10:** La CMB en ambas escuelas



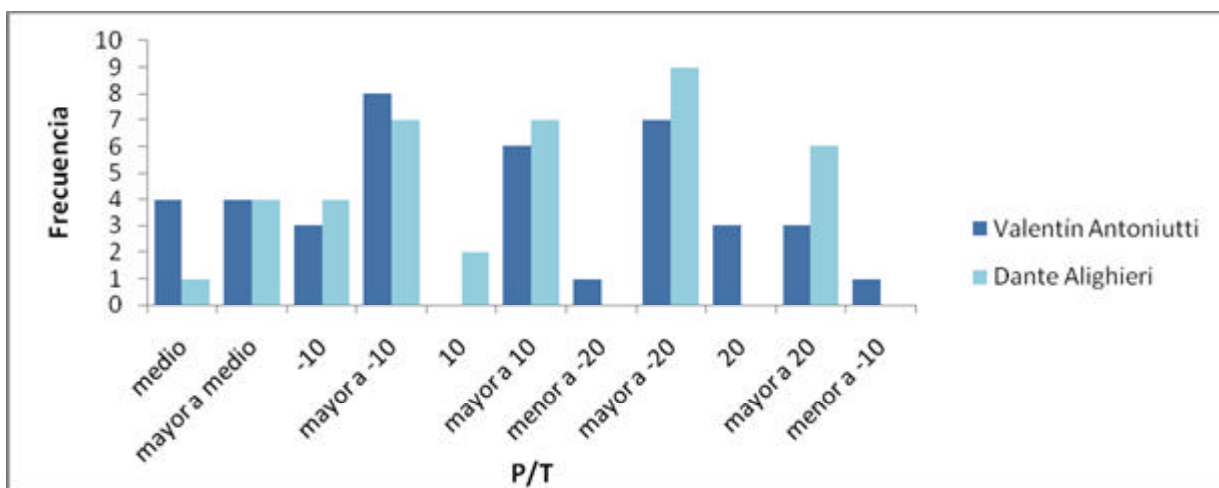


### Relación peso/talla en ambas escuelas

P/T	Escuela		Total
	Valentín Antoniutti	Dante Alighieri	
Medio	4	1	5
Mayor a medio	4	4	8
-10	3	4	7
Mayor a -10	8	7	15
10	0	2	2
Mayor a 10	6	7	13
Menor a -20	1	0	1
Mayor a -20	7	9	16
20	3	0	3
Mayor a 20	3	6	9
Menor a -10	1	0	1
Total	40	40	80

Según la muestra estudiada se puede observar que la mayor diferencia se encuentra en el percentil medio (4 frente a 1 alumno de escuela privada), mayor a -20 (7 de la escuela pública frente a 9) y mayor a 20 (3 frente a 6 de la escuela privada).

**Gráfico 11:** Relación peso/talla en ambas escuelas





Estado nutricional	Escuela		Total
	Valentín Antoniutti	Dante Alighieri	
Normal	17	17	34
Desnutrido	6	4	10
Sobrepeso	2	7	9
Obesidad	7	7	14
Talla alta con nutrición normal	8	5	13
Total	40	40	80

Del total de la muestra se puede observar que la misma cantidad de alumnos (34) presentan un estado nutricional normal, 6 alumnos de la escuela pública presentan desnutrición y 4 de la escuela Dante.

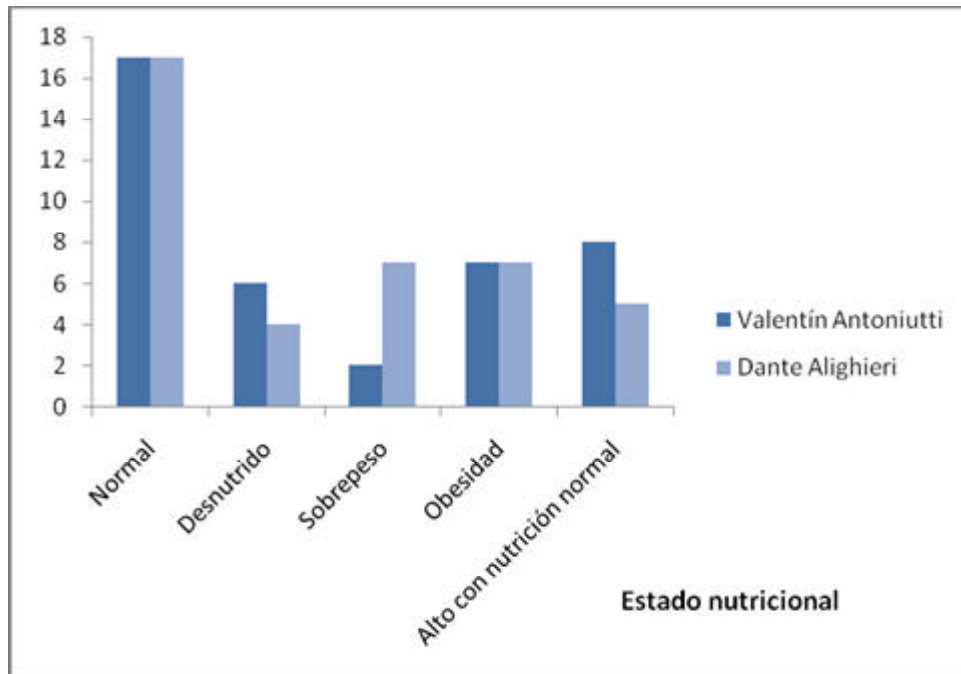
En la problemática del sobrepeso un 2.5% lo padecen de la escuela Antoniutti y 8.5% de la escuela privada.

En el caso de la obesidad la misma cantidad de niños (7) de ambas escuelas lo presentan.

Además se menciona que un 10% de los alumnos de la escuela pública son altos pero con un estado de nutrición normal como así también un 6.25% de la escuela privada.



**Gráfico 12:** Estado nutricional de los 80 alumnos

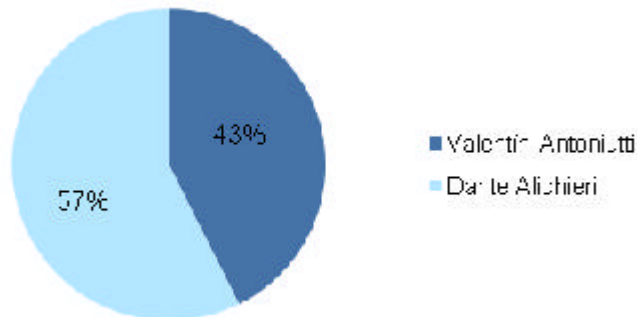


Escuela	Realiza las 4 comidas		Total
	No	Si	
Valentín Antoniutti	20	20	40
Dante Alighieri	13	27	40
Total	33	47	80

En base a la evidencia muestral y con un nivel de significación del 5% podemos decir que no existen diferencias estadísticamente significativas (o es lo mismo decir que no existe asociación) entre la escuela a la cual concurre el alumno y si realiza o no las 4 comidas. ( $p= 0,112$ ).

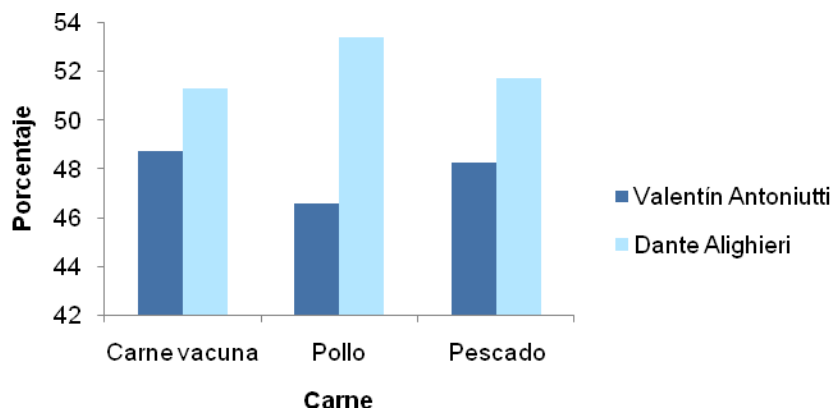


**Gráfico 13:** Distribución de los alumnos que realizan las 4 comidas según la escuela



Carne		Escuela		P - asociado
		Valentín Antoniutti	Dante Alighieri	
Carne vacuna	si	38	40	0,152
	no	2	0	
Pollo	si	34	39	0,048
	no	6	1	
Pescado	si	28	30	0,617
	no	12	10	

En base a la evidencia muestral y con un nivel de significación del 5% podemos decir que no existen diferencias estadísticamente significativas entre la escuela de concurrencia del alumno y el consumo de carne.

**Gráfico 14:** Distribución de los alumnos que comen carne según la escuela

Lácteos		Escuela		P - asociado
		Valentín Antoniutti	Dante Alighieri	
Leche	si	28	39	0,001
	no	12	1	
Yogurt	si	27	26	0,813
	no	13	14	
Queso	si	26	36	0,007
	no	14	4	

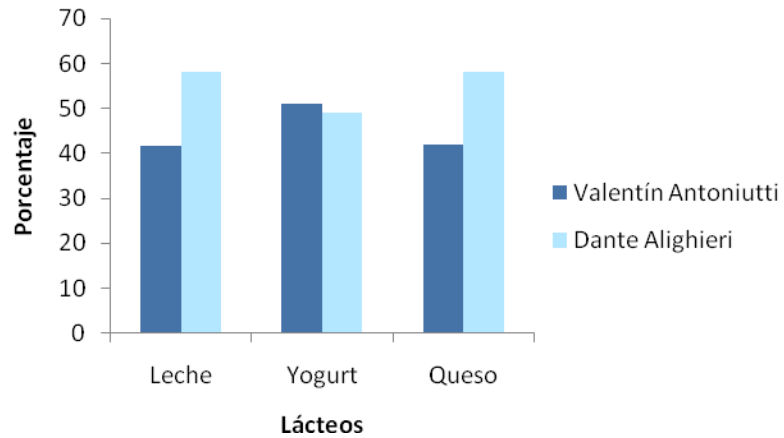
En base a la evidencia muestral y con un nivel de significación del 5% podemos decir que no existen diferencias estadísticamente significativas entre la escuela de concurrencia del alumno y el consumo de yogurt. ( $p=0,813$ )

Pero, la asociación resultó estadísticamente significativa (es decir, existe asociación) entre la escuela a la cual concurre el alumno y el consumo de leche ( $p=0,001$ ) o queso ( $p=0,007$ ).



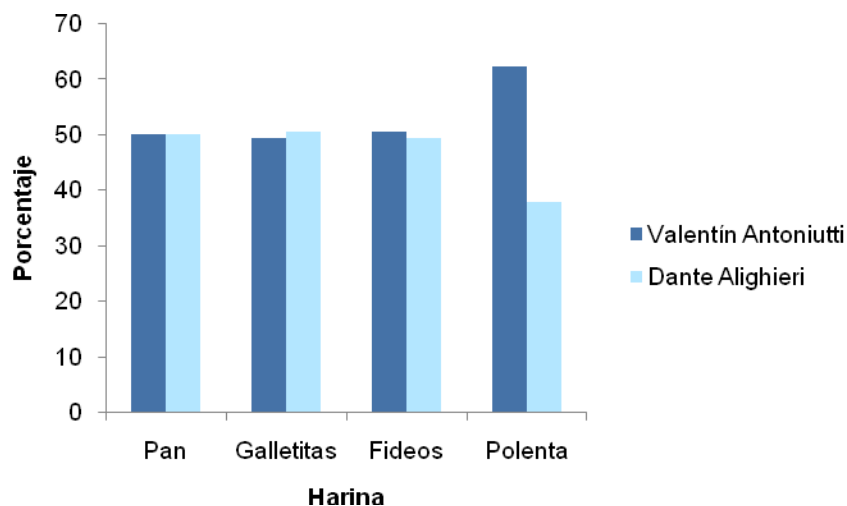


**Gráfico 15:** Distribución de los alumnos que consumen lácteos según la escuela



Harina		Escuela		P - asociado
		Valentín Antoniutti	Dante Alighieri	
Pan	si	32	32	1
	no	8	8	
Galletitas	si	38	39	0,556
	no	2	1	
Fideos	si	40	39	0,314
	no	0	1	
Polenta	si	28	17	0,013
	no	12	23	

En base a la evidencia muestral y con un nivel de significación del 5% podemos decir que no existen diferencias estadísticamente significativas entre la escuela a la que concurre el niño y el consumo de alimentos con harina.

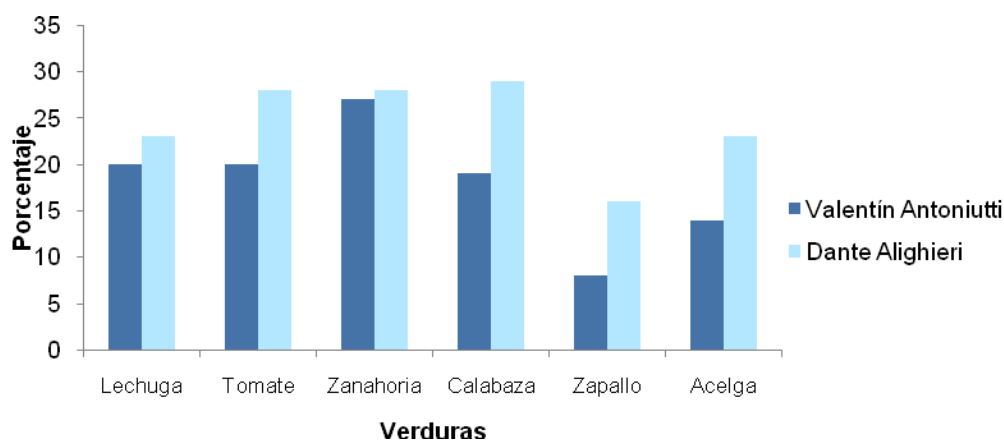
**Gráfico 16:** Distribución de los alumnos que consumen harina según la escuela

Verduras		Escuela		P - asociado
		Valentín Antoniutti	Dante Alighieri	
Lechuga	si	20	23	0,501
	no	20	17	
Tomate	si	20	28	0,068
	no	20	12	
Zanahoria	si	27	28	0,809
	no	13	12	
Calabaza	si	19	29	0,022
	no	21	11	
Zapallo	si	8	16	0,51
	no	32	24	
Acelga	si	14	23	0,044
	no	26	17	

En base a la evidencia muestral y con un nivel de significación del 5% podemos decir que no existen diferencias estadísticamente significativas entre la escuela y el consumo de verduras.



**Gráfico 17:** Distribución de los alumnos que consumen verduras según la escuela



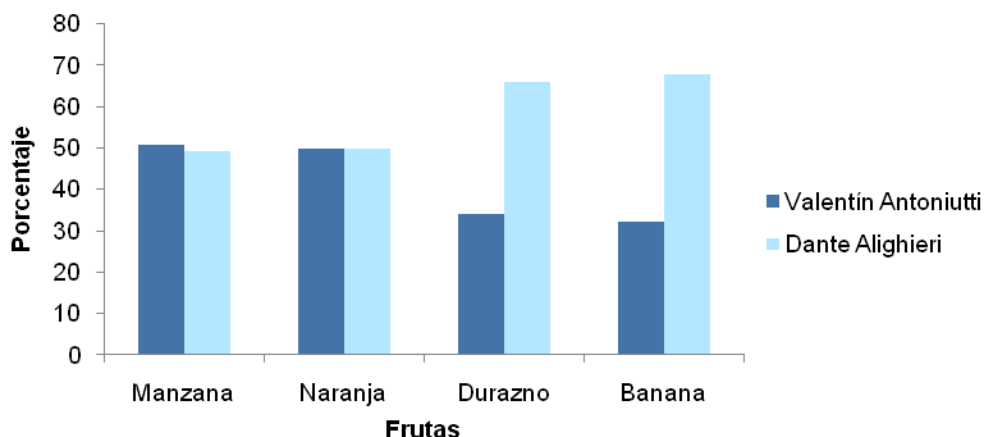
Frutas		Escuela		P - asociado
		Valentín Antoniutti	Dante Alighieri	
Manzana	si	37	36	0,692
	no	3	4	
Naranja	si	35	35	1
	no	5	5	
Durazno	si	14	27	0,004
	no	26	13	
Banana	si	17	36	0
	no	23	4	

En base a la evidencia muestral y con un nivel de significación del 5% podemos decir que no existen diferencias estadísticamente significativas entre la escuela de concurrencia del alumno y el consumo de manzana ( $p=0,692$ ) o naranja ( $p=1$ ).

Pero, la asociación resultó estadísticamente significativa entre la escuela a la cual concurre el alumno y el consumo de durazno ( $p=0,004$ ), también existe asociación estadísticamente significativa entre la escuela y el consumo de banana ( $p<0,001$ ).



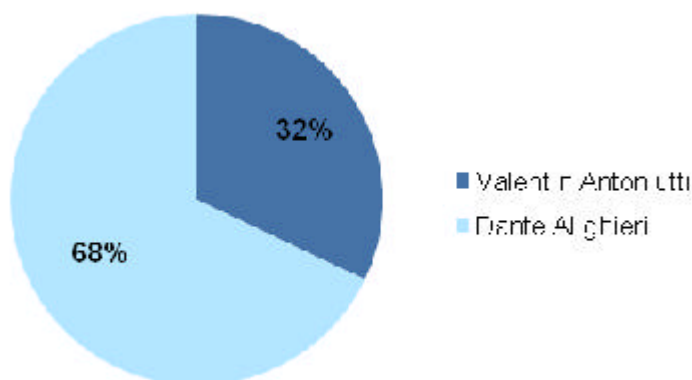
**Gráfico 18:** Distribución de los alumnos que consumen frutas según la escuela



Escuela	Consumo Gaseosas		Total
	Si	No	
Valentín Antoniutti	17	23	40
Dante Alighieri	36	4	40
Total	53	27	80

En base a la evidencia muestral y con un nivel de significación del 5% podemos decir que existe diferencia estadísticamente significativa entre la escuela a la que concurre el niño y el consumo de gaseosas. ( $p < 0,0001$ )

**Gráfico 19:** Distribución de los alumnos que consumen gaseosas según la escuela





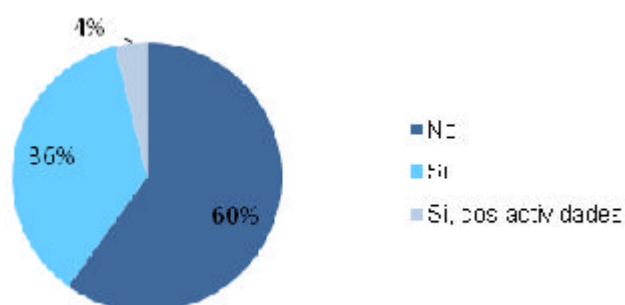
## ACTIVIDAD FISICA DE LOS ALUMNOS

### Actividad física fuera de la escuela

Hace actividad	Frecuencia	Porcentaje
No	48	60,0
Si	29	36,3
Si, dos actividades	3	3,8
Total	80	100,0

El 36,3% (29) de los alumnos hacen alguna actividad física fuera del horario escolar, el 3,8% (3) realiza más de una actividad y el 60% (48) no realiza ninguna actividad fuera de la escuela.

**Gráfico 20:** Actividad física de los alumnos



Actividad	Frecuencia	Porcentaje
Fútbol	9	28,1
Gym Aeróbica	5	15,6
Tenis	5	15,6
Básquet	5	15,6
Gym Artística	2	6,3
Vóley	2	6,3
Patín	2	6,3
Danza	1	3,1
Correr	1	3,1
Total	32	100,0



La actividad que más se realiza es el fútbol, pues lo realizan el 28,1% (9) de los encuestados, el 15,6% (5) práctica gimnasia aeróbica, tenis o básquet, el 6,3% (2) realiza gimnasia artística o vóley, y sólo el 3,1% (1) de los alumnos práctica danza o corre.

#### Tiempo de actividad (por hora)

N	Mínimo	Máximo	Media	Desvío Estándar
32	1	6	1,72	1,031

Se encontró que el tiempo promedio de actividad física fue de  $1,72 \pm 1,03$  horas, con un horario mínimo de 1 hora y máximo de 6 horas.

#### Cantidad de actividad física por semana

N	Mínimo	Máximo	Media	Desvío Estándar
32	1	6	2,78	1,039

Los alumnos realizan actividad física en promedio  $2,78 \pm 1,04$  veces por semana, como mínimo 1 vez por semana y como máximo 6 veces por semana.

Escuela	Hace alguna actividad fuera de la escuela			Total
	no	si	si, dos actividades	
Valentín Antoniutti	30	10	0	40
Dante Alighieri	18	19	3	40
Total	48	29	3	80



En base a la evidencia muestral y con un nivel de significación del 5% podemos decir que no existen diferencias estadísticamente significativas entre la escuela de concurrencia del alumno y si hace o no actividad física fuera del horario escolar.

( $p= 0,012$ )



## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

A partir del análisis del estado nutricional y de los alimentos consumidos en el comedor escolar por alumnos de 11 y 12 años de edad, se observó que existe un mayor grado de sobrepeso en aquellos que concurren a la escuela privada, mientras que la obesidad se presenta en igual cantidad de niños en ambas instituciones.

No ocurre lo mismo con los casos de desnutrición, siendo mayores éstos en la escuela pública.

Teniendo en cuenta que ambas instituciones educativas cuentan con comedor escolar: Esc. Valentin Antoniutti, gestión pública (menú establecido por el Ministerio de Salud) y la Esc. Dante Alighieri, gestión privada (menú establecido por el Concesionario sin asesoramiento nutricional), se determina que no difieren las calorías aportadas en los menús de los distintos comedores, presentando deficiencia de Hierro en ambos casos, viéndose también alterado el aporte de Calcio sólo en la escuela pública.

Este último dato se obtiene del análisis del menú escolar y la alimentación que recibe el alumno en el hogar, resultando estadísticamente significativo el consumo de leche y queso en los niños de la escuela privada.

No existe diferencias en lo referente a la ingesta de proteínas (carne, vegetales y legumbres) e hidratos de carbono (pan, fideos, etc.), mostrando variación en el consumo de frutas (mayor consumo en alumnos de escuela privada).

Existen significativas diferencias en la ingesta de gaseosas, siendo menor en niños pertenecientes a la escuela pública y mayor en el resto.

También se destaca que la actividad física realizada fuera del ámbito escolar es mayor en alumnos que concurren a la escuela Dante Alighieri.





En conclusión, se puede determinar que la hipótesis que da origen al análisis realizado, es errónea, ya que no se evidenciaron diferencias nutricionales significativas en los grupos de alumnos.



## **BIBLIOGRAFIA**

### **LIBROS**

- Comité de Nutrición. (2001). Guía de alimentación para niños de 0 a 2 años. Argentina. Sociedad Argentina de Pediatría.
- Mahan, L. K. & Escote-Stump, S. (2009). Krause Dietoterapia. (12<sup>a</sup> ed.). Barcelona: Elseiver Masson.
- Torresani, M. A. & Somoza, M. I. (2009). Lineamientos para el cuidado nutricional. (3<sup>a</sup> ed.) Buenos Aires: Eudeba.
- Torresani María Elena. (2008). Cuidado nutricional pediátrico. (2<sup>a</sup> ed.) Buenos Aires: Eudeba
- Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe. (2001). Manual operativo de funcionamiento para los servicios de comedor escolar y copa de leche.

### **INTERNET**

#### **Archivos**

- Britos, S., O'Donnell, A., Ugalde, V. & Clacheo, R. (2003). Programas Alimentarios en Argentina. Argentina: CESNI. [En línea] Disponible en: <http://www.cepis.ops-oms.org/texcom/nutricion/35-programas.pdf>. 15 de Julio de 2010.
- Combatamos la obesidad infantil para ayudar a prevenir la diabetes. (2004). Organización Mundial de la Salud. [En línea] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr81/es/index.html>. 15 de Julio de 2010.



- Dra. Calvo E. B. (2002) Obesidad infantil y adolescente: un desafío para la prevención. Archivo Argentino de Pediatría. [En línea] Disponible en: [http://www.sap.org.ar/staticfiles/archivos/2002/arch02\\_5/355.pdf](http://www.sap.org.ar/staticfiles/archivos/2002/arch02_5/355.pdf). 15 de Julio de 2010.
- Dres. Orde, A.B., Torres M.F., Luis M.A., Cesan, M.F, Quintero, F.A., & Oyhenart, E.E. (2005). Evaluación del estado nutricional en escolares de bajos recursos socioeconómicos en el contexto de la transición nutricional. Archivo Argentino de Pediatría. [En línea] Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752005000300004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752005000300004&script=sci_arttext). 15 de Julio de 2010.
- Krebs N. F & Jacobson M.S. (2003). Obesidad Infantil. Prevención del sobrepeso y obesidad: mejor prevenir que curar. Sociedad Argentina de Pediatría. [En línea] Disponible en: [http://www.sap.org.ar/staticfiles/publicaciones/correo/cor3\\_03/1073.pdf](http://www.sap.org.ar/staticfiles/publicaciones/correo/cor3_03/1073.pdf). 15 de Julio de 2010.
- Medidas de la OMS contra la obesidad infantil (2004) Organización Mundial de la Salud. [En línea] Disponible en: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood\\_WHO\\_actions/es/index.html](http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_WHO_actions/es/index.html). 15 de Julio de 2010.
- Ministerio de Desarrollo Social - Municipios y Comunas de la Provincia de Santa Fe. (2004). Programa Social Nutricional (PROSONUT). [En línea] Disponible en: <http://www.portal.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/27185>. 15 de Julio de 2010.
- Ministerio de Salud de la Nación. (2004-2005). Encuesta Nacional de Nutrición. [En línea] Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/hm/site/ennys/site/default.asp>. 15 de Julio de 2010.



- Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. (2010). Documento recuperado [En línea] Disponible en: [http://www.ms.gba.gov.ar/SaludActiva/Areas\\_trabajo/alimentacion\\_saludable.html](http://www.ms.gba.gov.ar/SaludActiva/Areas_trabajo/alimentacion_saludable.html). 15 de Julio de 2010.
- Sanchez, D.G., Osella, C.A., De la Torre M.A.G., Gonzalez, R.J., & Sbodio, O.A. (1999). Estado nutricional relativo a proteínas, energía y calcio en niños que concurren a comedor escolar. Archivo Latinoamericano de Nutrición. [En línea] Disponible en: [http://www.nutricionemexico.org.mx/alan/1999\\_3\\_3.pdf](http://www.nutricionemexico.org.mx/alan/1999_3_3.pdf). 15 de Julio de 2010.
- Britos, S. & Saraví, A. (2009). Hay que cambiar la mesa de los argentinos. [En línea] Disponible en: <http://www.nutrinfo.com/pagina/info/hay%20que%20cambiar%20la%20mesa%20de%20los%20argentinos%20britos.pdf>. 15 de Julio de 2010.

## Resumen

- Alvarez, V.S., Poletti, O.H., Barrios, L. & Enacán, R.E. (2004). Prevalencia de talla baja y de malnutrición en escolares de escuelas carenciadas, mediante el uso de indicadores antropométrico. (Resumen). Universidad Nacional del Nordeste. [En línea] Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/com2004/3-Medicina/M-013.pdf>. 15 de Julio de 2010.

## Revistas

- Ferrante, D. & VirgolinI, M. (2007). Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005: resultados principales. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en la Argentina. Revista argentina de cardiología. [En línea]



Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-37482007000100005](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482007000100005). 20-29. 15 de Julio de 2010.

- Méndez V., Chiesa A., Prieto L., Bergadá R., & Gruñeiro-Papendieck L. Supervisión del déficit de yodo en Salta Capital. (2008). Revista Argentina de endocrinología y metabolismo. [En línea] Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-30342008000500002](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-30342008000500002). 207-213. 15 de Julio de 2010.



## ANEXOS

### Número 1

#### ENCUESTA ALIMENTARIA

**SEXO:**

**EDAD:**

**FECHA NAC:**

**PESO:**

**ALTURA:**            **mt**

**IMC:**

**P/E:**

**T/E:**

**P/T:**

**DIAGNÓSTICO:**

**PLIEGUE TRICIPITAL:**

**CMB:**            **cm**

#### 1) ¿REALIZAS LAS 4 COMIDAS DIARIAS?

**Desayuno:**

**Merienda:**

**Almuerzo:**

**Cena:**

#### 2) ¿TODOS LOS DIAS ASISTIS AL COMEDOR ESCOLAR?

**Si**

**No**

**Cuántas veces:**

#### 3) ¿REALIZAS ACTIVIDAD FISICA FUERA DE LA ESCUELA?

**Tipo:**

**Veces por semana:**

**Tiempo:**



## Número 2

**FRECUENCIA DE COMIDAS**

ALIMENTO	COME/PORCION	VECES POR SEMANA
CARNE VACUNA (120 gr)		
HAMBURGUESA (100 gr)		
POLLO (120 gr)		
PESCADO (100 gr)		
FIAMBRES (15 gr)		
SALCHICHA (40 gr)		
HUEVO (50 gr)		
LECHE (250 gr)		
YOGURT (200 gr)		
QUESO (10 gr)		
PAN (40 gr)		
GALLETITAS (5 gr)		
ARROZ (40 gr)		
FIDEOS (300 gr)		
POLENTA (40 gr)		
LEGUMBRES (50 gr)		
LECHUGA (50 gr)		
TOMATE (100 gr)		
ZANAHORIA (70 gr)		
PAPA (150 gr)		
CALABAZA (200 gr)		
ZAPALLO (200 gr)		
ACELGA (200 gr)		
MANZANA (120 gr)		
NARANJA (150 gr)		
DURAZNO (100 gr)		
BANANA (100 gr)		
GASEOSAS (250 cc)		
SNACKS (35 gr)		