

## SOMATOLOGIA, CONDUCTAS ALIMENTARIAS Y CONSUMO DE ALIMENTOS EN ADOLESCENTES DEL INSTITUTO SECUNDARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA (ARGENTINA)

Mónica Couceiro, María Zimmer, Nelly Contreras, Eugenia Villagrán y María Silvia Valdiviezo

CIUNSa (Consejo de Investigaciones). IIENPo (Instituto de Investigaciones en Evaluación Nutricional de Poblaciones); de la Universidad Nacional de Salta (Salta, República Argentina)

E-mail: [couceirm@unsa.edu.ar](mailto:couceirm@unsa.edu.ar)



### *Introducción*

La adolescencia constituye una etapa biopsicosocial en el desarrollo humano. Desde el punto de vista biológico, el comienzo de la pubertad es más temprano en la actualidad que 100 años atrás, como lo evidencia la aparición cada vez más precoz de la menarca. Los adolescentes de hoy alcanzan su etapa de desarrollo sexual, ovulación y capacidad de reproducción mucho antes que los de antaño. En el área del conocimiento científico en 1911 G. Stanley, publicó los primeros estudios sistematizados sobre la adolescencia. En 1942, William Greulich estableció un método científico para evaluar el crecimiento y

desarrollo del adolescente. Subsecuentemente, James Tanner, publicó la obra fundamental sobre el crecimiento del adolescente. Desde entonces la explosión de conocimientos acerca de la adolescencia continúa y se expresa en numerosos trabajos y publicaciones (1)

La etapa adolescente está caracterizada por cambios corporales significativos, los que están influidos por condicionantes genéticos y ambientales, que van a determinar en cada uno, el inicio de la pubertad y los aspectos de su propio crecimiento corporal, por lo tanto, conocer el proceso de desarrollo es un pre requisito para comprender los aspectos nutricionales de este período de la vida (2)

Si bien en la adolescencia hay pocas enfermedades manifiestas de los tipos que se asocian con la obesidad en adultos, el sobrepeso y la obesidad durante este período se relacionan con factores de riesgo de enfermedades vinculadas con la obesidad (3)

Los cambios de la masa corporal, la grasa subcutánea y la grasa corporal total en adolescentes se vinculan significativamente con variaciones de la presión arterial y concentraciones sanguíneas de lipoproteínas, glucosa e insulina en muchas poblaciones de países desarrollados (4). Hay pocos datos acerca de las asociaciones concurrentes entre el patrón de distribución de la grasa en adolescentes y factores de riesgo de enfermedades crónicas posteriores, pero algunos estudios muestran la importancia de la grasa del tronco o el abdomen a partir de los años de la adolescencia (5).

Los cambios en la adiposidad y la distribución de la grasa durante la pubertad son características de la variabilidad biológica humana y se originan en las interacciones entre los factores genéticos y los ambientales que ocurren durante el crecimiento. Se sabe que existe una estrecha vinculación entre la maduración sexual y los cambios de la grasa corporal (6, 7, 8).

Con respecto a la forma y composición del cuerpo humano, es posible cuantificarla a través de la descripción del somatotipo; si bien sus aplicaciones fundamentales son en el deporte y en el arte, puede ser utilizado en los estudios de crecimiento y en la evaluación del estado nutricional (9).

El incremento de requerimientos nutricionales durante la adolescencia, a menudo, no se cubre por el estilo de comidas consumidas. Las dietas contienen grandes cantidades de alimentos que proporcionan calorías vacías y un inadecuado aporte de algunos minerales y vitaminas necesarios para esta etapa. La nutrición correcta es una de las necesidades básicas de salud para que la población adolescente pueda desarrollar al máximo su potencial biológico, por lo tanto el estudio de su alimentación constituye un pilar fundamental en todo proyecto tendiente a evaluar el crecimiento y desarrollo de los adolescentes en el marco de su atención integral.

La adolescencia se ha caracterizado en todas las épocas, por ser la etapa en la que el sujeto empieza a recortar su propia imagen dentro del cuadro familiar, y comienza a definir su identidad en función de ideas, opiniones, juicios, criterios y valores que siente como propios.

Las necesidades nutricionales durante la adolescencia están directamente relacionadas con los cambios en la composición corporal, y guardan un vínculo más estrecho con la edad fisiológica, que con la cronológica (10).

Si bien la alimentación del adolescente debe ser suficiente, variada y equilibrada con el objeto de cubrir sus necesidades energéticas y de nutrientes, no debe dejarse de lado el hecho de que el alimento puede servir como componente del proceso de individualización y marco de independencia en las decisiones. Debe recordarse también que las influencias y presiones del grupo y de los modelos adultos pueden modificar los hábitos de alimentación.

Una nutrición inadecuada puede ser el producto de complejas interacciones entre las necesidades nutricionales, los factores ambientales y los valores sociales sobre el consumo de alimentos. Aunque la correlación entre ingesta alimentaria y posteriores diagnósticos clínicos de deficiencias nutricionales es escasa, las prácticas alimentarias que dan lugar a los estados carenciales limítrofes pueden a su vez interrumpir la secuencia normal del complejo proceso de crecimiento y desarrollo, alterando gravemente el estado de salud en los años de adolescencia. El conocimiento de las prácticas alimentarias en los adolescentes, facilitará la formulación de estrategias en Educación Alimentaria y Nutricional que promuevan hábitos alimentarios adecuados para alcanzar un completo desarrollo físico y mental que conserve la salud, y prolongue la vida.

En virtud de esto, un grupo de investigadores del Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Salta, y del IIENPo (Instituto de Investigaciones en Evaluación Nutricional de Poblaciones) dependiente de la Facultad de Ciencias de la Salud de la misma Universidad, ubicada al norte de la República Argentina, comenzó en 1998 un programa de investigación del crecimiento, desarrollo y alimentación de los mismos hasta su graduación en el año 2003.

### ***Material y Métodos***

La población en estudio estuvo constituida por todos los alumnos que ingresaron en 1998 al Instituto de Educación Media dependiente de la Universidad Nacional de Salta. El ingreso a dicha institución educativa gratuita, se realiza a partir del 7º año, correspondiente al tercer ciclo de la Educación General Básica, realizándose por sorteo de los aspirantes, por lo que coexisten jóvenes correspondientes a distintos estratos socioeconómicos.

De los 100 alumnos que ingresaron, 80 accedieron voluntariamente a formar parte del estudio, contando con la expresa autorización de sus padres o tutores. Por lo tanto la muestra quedó conformada por el 80% de los ingresantes (50 mujeres y 30 varones), los que constituyeron las unidades de análisis de la presente investigación.

#### **1. Estudio antropométrico**

Las mediciones antropométricas a los fines de los presentes objetivos fueron: peso y estatura, los que se tomaron siguiendo las técnicas recomendadas por la OMS (11), y fueron utilizadas en este caso para la construcción del Índice de Masa Corporal (Peso/talla<sup>2</sup>), el pliegue cutáneo tricipital fue tomado según técnicas de Frisancho, aceptadas por la OMS (12), mientras que los diámetros del fémur y del húmero, las circunferencias de la pierna y del brazo flexionado así como los pliegues cutáneos subescapular, suprailíaco y de la pierna fueron tomados según técnicas de Heath y Carter (13) y fueron analizadas en conjunto con el peso y la estatura, al único efecto de la construcción y descripción del somatotipo de los jóvenes.

El equipamiento utilizado fue una balanza para adultos tipo CAM, con capacidad máxima de 160 Kg., que mide incrementos de 100 gramos; para la estatura se utilizó un estadiómetro de madera; para las circunferencias se utilizó una cinta métrica de fibra

de vidrio de 0,5 cm de ancho, y de 1 metro de longitud. Para los pliegues cutáneos se utilizó un calibrador de pliegues cutáneos marca HARPENDEN, que ejerce una presión constante de 10 gramos por mm<sup>2</sup>; y los diámetros de fémur y de húmero se tomaron con un calibre tipo VERNIER.

Se analizaron las diferencias de la distribución del somatotipo medio por sexo por medio del test de la Z de Kolmogorov - Smirnov para dos muestras. A los efectos de las diferencias en el estudio alimentario se utilizaron pruebas de  $\chi^2$ , Z de Kolmogorov y pruebas de t.

## 2. Estudio alimentario

a) En 9º EGB (1999), para la recolección de la información se utilizó un formulario semi estructurado de frecuencia de consumo cualitativo que constaba en su primer parte de un listado de 151 alimentos agrupados , tomándose como base los grupos de alimentos aceptados tras consenso, en el documento EUROCODE, FOOD CODING SYSTEM . Se utilizó un mes, como unidad de tiempo para medir la frecuencia de consumo de la dieta habitual de los adolescentes, adaptando la categorización del Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario del National Cancer Institute de Estados Unidos. Las categorías de respuesta oscilaron entre “Nunca” y “Más de 2 veces al día”. Se consideró la preferencia de cada grupo de alimentos, clasificándola en “Me gusta mucho”, “Me gusta” y “No me gusta”.

La segunda parte del formulario constaba de 13 preguntas (abiertas y cerradas) tendientes a describir el comportamiento alimentario referido al número de comidas por día, tendencia a no desayunar ni cenar, y a realizar colaciones entre horarios; tipo de desayuno, cena y colaciones; tipo de alimentos consumidos fuera del hogar, exclusión de alimentos de la dieta y formas habituales de preparación de los alimentos.

También se tuvo en cuenta el consumo de complejos vitamínicos, la realización de actividad física y tendencia a efectuar restricciones alimentarias con el propósito de adelgazar. Se incluyeron preguntas con la finalidad de valorar conocimientos con respecto a alimentos sanos y perjudiciales para la salud.

Previo a la aplicación del cuestionario en la población, se realizó una prueba piloto en una muestra de adolescentes de la misma edad concurrentes a otros colegios secundarios. En consecuencia se efectuaron modificaciones tendientes a mejorar la comprensión del mismo.

El Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos fue autoadministrado por los alumnos, bajo supervisión de los investigadores. Se llevó a cabo en el mes de Octubre de 1999.

Para el análisis de frecuencia de consumo se agruparon las categorías de respuesta en:

- **Alta:** Más de 2 veces al día; Una vez al día
- **Media:** De 4 a 6 veces por semana; De 2 a 3 veces por semana; Una vez a la semana

- **Baja:** De 2 a 3 veces por mes; Una vez al mes; Rara vez
- **Nunca**

Las preguntas abiertas se analizaron según similitud de respuestas.

**b)** En el año 2000 (1º año polimodal), se repartieron diarios nutricionales de 3 días a los alumnos en el mes de setiembre, para ser completado con ayuda de la madre, con el objeto de:

**b<sup>1</sup>)** determinar la adecuación energética, proteica, de vitaminas y de minerales.

**b<sup>2</sup>)** Determinar la estructura en macronutrientes de la dieta, estableciendo diferencias por sexo.

El instrumento estuvo compuesto en su primer parte, por un instructivo en el cual se detallaba cómo ser llenado, incluyendo ejemplos y tablas de medidas de pesos y medidas caseras de alimentos y bebidas. En la segunda parte se solicitaba la descripción de las comidas principales y las colaciones de los días lunes, miércoles y sábado. Previo a la aplicación de dicho diario se realizó una prueba piloto en un grupo de adolescentes de la misma edad concurrentes a otros colegios secundarios. En consecuencia se efectuaron modificaciones tendientes a mejorar la comprensión del mismo. El diario nutricional fue autoadministrado por los alumnos, con ayuda de la madre o persona a cargo de su alimentación. Para el análisis de los datos, y a fin de obtener porcentajes de adecuación de energía, proteínas, calcio, hierro, zinc, vitaminas A; B1; B2; B5 y C se utilizó una planilla de cálculo Excel 2000 considerando para su cálculo los requerimientos de proteínas y energía de FAO/OMS/UNU de 1987, y para los otros nutrientes las Recomendaciones de FAO/OMS/RDA de 1991. Para determinar la estructura calórica de la dieta se agruparon a los alimentos de acuerdo a la clasificación presentada en las Guias Alimentarias para la Población Argentina. Las diferencias de consumo se analizaron mediante la prueba de Kolmogorov Smirnov para detectar posición y forma de la distribución, y luego por la prueba de t para medias de muestras independientes.

**c)** En el año 2002 (2º año polimodal) se aplicó una nueva encuesta alimentaria de frecuencia de consumo cualicuantitativa, derivada de la del año 1999, adaptadando los grupos de alimentos en base a los resultados obtenidos en los dos estudios anteriores. En ella además se tuvo por objetivo:

**c<sup>1</sup>)** Determinar la percepción y distorsión de la propia imagen corporal y la de sus pares

**c<sup>2</sup>)** Comparar el Indice de Masa Corporal (IMC) con la percepción de la imagen corporal.

Para ello se comparó el IMC con los datos de NHANES I (Encuesta de Salud de los Estados Unidos), y se aplicó un cuestionario sobre percepción de imagen corporal y la de sus pares. La autopercepción , así como la percepción de los pares se categorizaron en:

\* **Sobreestimación:** cuando la imagen percibida superase en más de dos desvíos estándares a la

Imagen objetiva.

\* **Sin distorsión :** cuando la imagen percibida estuviese entre la objetiva + - 2 Desvíos estándares.

\* **Subestimación :** cuando la imagen percibida estuviese por debajo de 2 Desvíos estándares con

respecto a la imagen objetiva.

### **Resultados**

La muestra en estudio quedó conformada por 80 de los 100 adolescentes que ingresaron al Instituto de Educación Media de la Universidad Nacional de Salta en el año 1998, y que decidieron voluntariamente formar parte del estudio. Sus edades se presentan en la Tabla 1.

**Tabla 1. Edades de los adolescentes en los diferentes años de estudio. IEM. Salta. 1998/2002**

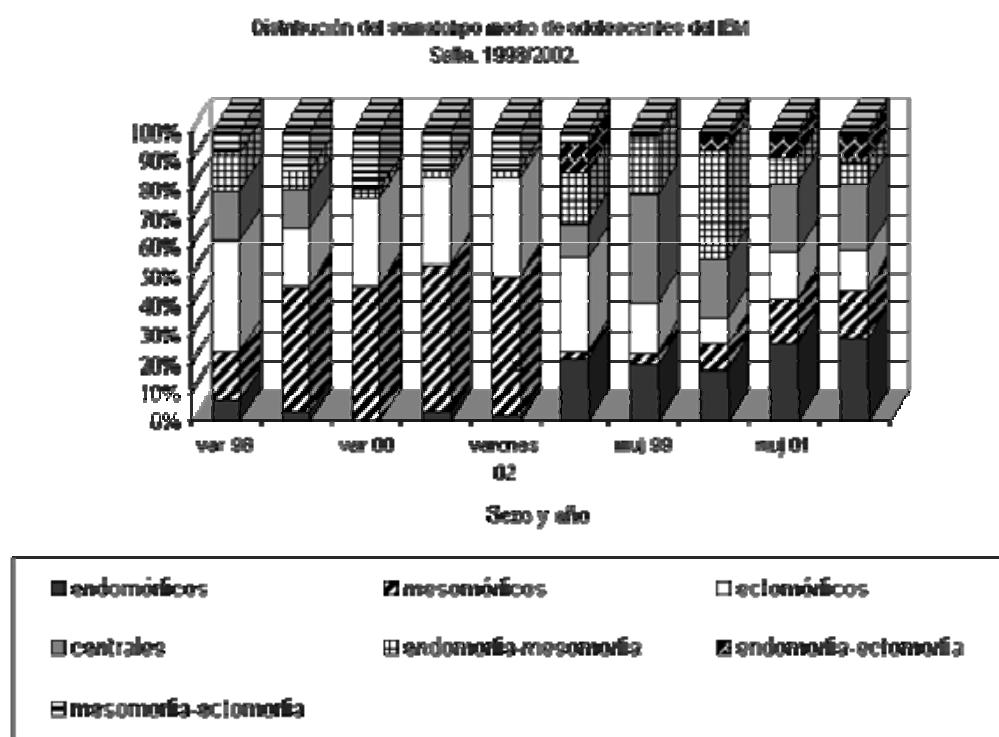
Años de estudio y sexo	EADADES DE LOS ADOLESCENTES						Nº Casos	
	Media	Mediana	Intervalo de confianza 95 %		Valores			
			Inferior	Superior	Mínimo	Máximo		
1998 varones	12,03	12,07	11,81	12,26	11,10	14,06	30	
1998 mujeres	12,10	12,06	12,02	12,19	11,10	13,04	50	
1999 varones	13,03	13,07	12,81	13,26	12,10	15,06	30	
1999 mujeres	13,10	13,06	13,02	13,19	12,10	14,04	50	
2000 varones	14,03	14,07	13,81	14,26	13,10	16,06	30	
2000 mujeres	14,10	14,06	14,02	14,19	13,10	15,04	50	
2001 varones	15,03	15,07	14,81	15,26	14,10	17,06	30	
2001 mujeres	15,10	15,06	15,02	15,19	14,10	16,04	50	
2002 varones	16,03	16,07	15,82	16,26	15,10	18,06	30	
2002 mujeres	16,10	16,06	16,02	16,19	15,10	17,04	50	

### **Somatotipo Medio**

El análisis del somatotipo medio de los jóvenes muestra que los varones a los 12 años fueron en su mayoría ectomórficos, comenzando a ganar terreno la mesomorfia a

medida que aumenta la edad. En el caso de las mujeres a los 12 años fueron predominantemente ectomórficas, para al llegar a los 13 años predominar los somatotipos centrales, es decir aquellos tipos corporales donde no predomina ningún componente sobre otro, llegando a los 14 años a prevalecer las jóvenes con un equilibrio entre la endomorfia y la mesomorfia, y a partir de los 15 años predominando ligeramente las endomórficas. El test de la Z de Kolmogorov- Smirnov para dos muestras demostró diferencias significativas por sexo en todos los años de estudio con valores superiores a 1,80 en todos los casos al 99 % de confiabilidad., siendo significativos según tablas los superiores a 0,153. (Ver Figura 1)

**Figura 1. Distribución del somatotipo medio de adolescentes del IEM. Salta 1998/2002**



### **Patrones alimentarios**

#### **a) Preferencias y frecuencia de consumo por grupos de alimentos**

En relación a la preferencia por grupos de alimentos, por parte de los adolescentes se observan cambios solamente en las preferencias por el grupo de cereales y derivados y en el grupo de legumbres, ya que los primeros pasaron a ser muy preferidos por los adolescentes que en el año 1999 solo tenían una mediana preferencia, y a aceptar las legumbres que eran rechazadas en el año 1999. Cabe aclarar que si observamos el alimento representativo en ese grupo, se trata de la lenteja casi con exclusividad.

En cuanto a los alimentos representativos de los grupos de alimentos, si se observan algunos cambios sustanciales, ya que mientras a los 13 años predominaba la leche

chocolatada en el grupo lácteos, a los 16 años predomina la leche y el yogurt. En el caso de las carnes que a los 13 años predominaban las rojas, se suma a las mismas el consumo de pollo a los 16 años como alimento sobresaliente del grupo carnes y derivados.

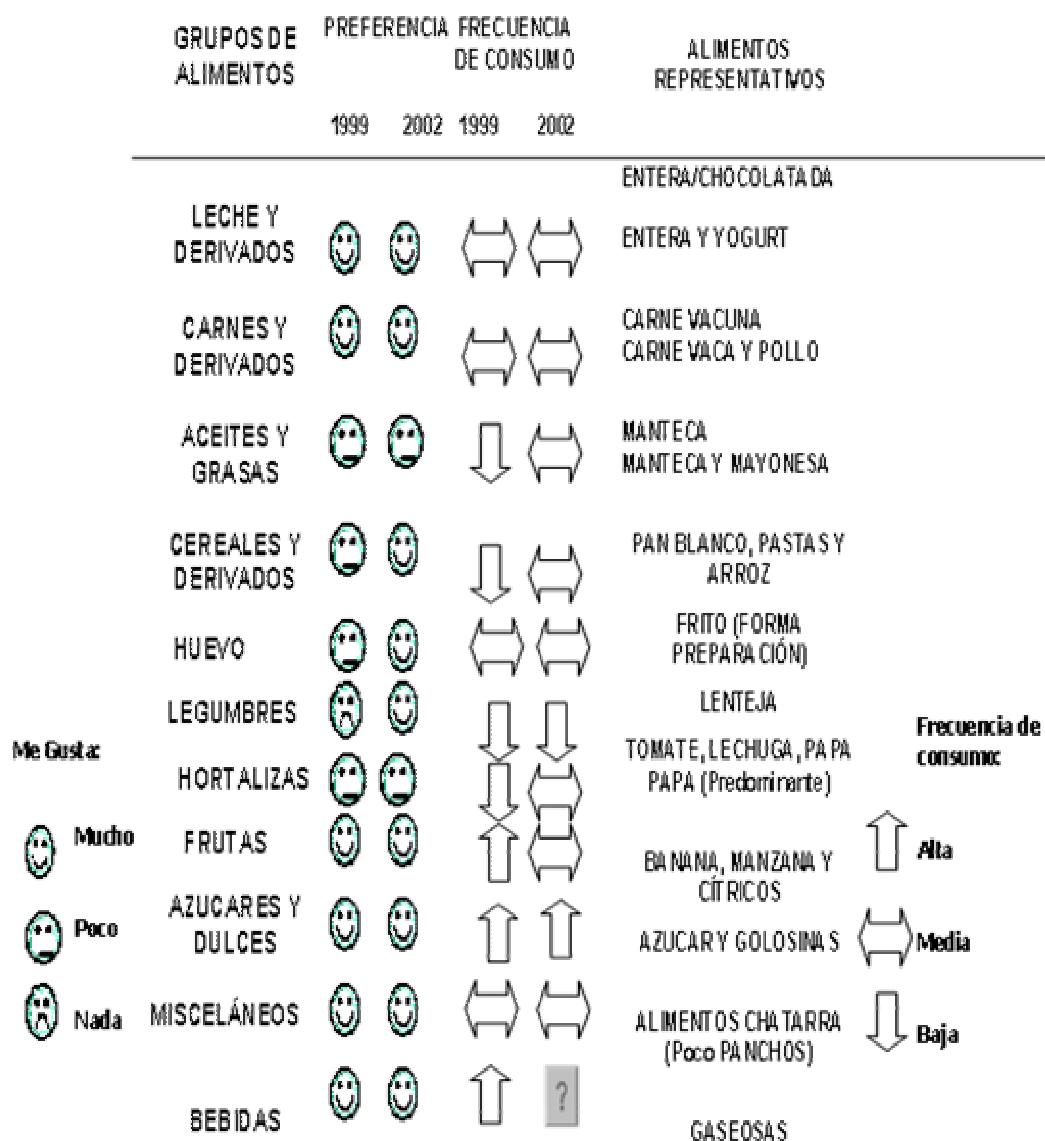
En el caso de aceites y grasas, al alimento representativo del grupo, que fue la manteca en 1999, se suma el peso proporcional mayor de la mayonesa en la preferencia de los jóvenes a los 16 años. Otro cambio importante es que en el grupo de hortalizas, ha disminuido considerablemente el consumo de vegetales de hoja y frescos en general, para ser suplido por la papa, como alimentos representativo del grupo, hecho que acompaña los cambios económicos acaecidos al final del año 2001, y la debacle económica consecuente que obviamente ha impactado en la capacidad de compra de la mayoría de los hogares. Los alimentos representativos de los cereales ha permanecido constante a lo largo del tiempo.

En lo que respecta a la frecuencia de consumo, se observa que el consumo de Huevo es medio, en ambos años de estudio siendo la forma de preparación predominante frito a los 13 años y como integrante de preparaciones a los 16 años. Si bien el grupo de las frutas mantiene una gran preferencia, su consumo bajó de alto a medio, entendiendo que esto obedece a los altos costos que alcanzó ese grupo de alimentos en el año 2002.

Para los Azúcares y Dulces se mantuvo la frecuencia alta de consumo en los dos años de estudio. Los alimentos representativos son azúcar, caramelos, chupetines y golosinas en general. Las Bebidas no lácteas presentan una frecuencia alta de consumo, destacándose la gaseosa como referente de este Grupo a los 13 años, cabe aquí mencionar que tales bebidas no fueron mencionadas a los 16 años. Es de destacar que en el Grupo de Misceláneos, en el que se incluyó la "comida chatarra", la frecuencia de consumo se mantuvo media en los años estudiados. Los alimentos representativos fueron empanadas, pizza, papas fritas, sandwiches, panchos y hamburguesas. Este perfil se mantiene a los 16 años, disminuyendo solamente el peso proporcional de los panchos. (Ver Figura 2)

Los Enlatados presentan una baja frecuencia de consumo, siendo las frutas al natural las más consumidas. En lo relativo a los Productos dietéticos es importante mencionar que sólo el 63% lo consumen en una frecuencia muy baja.

**Figura 2. Preferencias y frecuencia de consumo de alimentos de adolescentes del IEM de Salta.**



### b) Adecuación de la ingesta a los requerimientos

En el año 2000 el diario nutricional demostró una fórmula sintética para el grupo de 49 % de Hidratos de Carbono; 16 % de Proteínas y 35 % de Grasas, con un valor calórico total promedio de 2533 calorías con un desvío de 637 y una mediana de 2506. La frecuencia de consumo cualicuantitativa demostró para el año 2002 una fórmula sintética de 61 % de Hidratos de carbono; 16 % de Proteínas y 23 % de Grasas, con un valor calórico total de 3778 calorías con un desvío de 1505 y una mediana de 3736, lo que demuestra la gran disparidad en el consumo a los 16 años de edad. (Figuras 3 y 4). Si bien el porcentaje de grasas bajó en el año 2002 con respecto al 2000, al aumentar las calorías totales se pudo observar un consumo de calorías a partir de grasas casi constante equivalente a 860/880 calorías.

Los nutrientes con consumo deficitario para el año 2000 fueron Calcio y vitamina B1 para los varones y estos mismos nutrientes más la vitamina B2 en el caso de las mujeres. Es de destacar que tanto el calcio como el hierro son considerados nutrientes de interés epidemiológico en el mundo a partir de la Cumbre Mundial de la Nutrición en 1992 en Roma. Si bien el Hierro en ambos años de estudio presenta una adecuación normal a los requerimientos, se trata predominantemente de un Hierro con biodisponibilidad baja e intermedia, por lo tanto, no adecuado, siendo esto más notorio para el caso de las mujeres.

**Figura 3.Distribución porcentual del valor calórico total consumido por los adolescentes del IEM Salta. Año 2000 y 2002.**

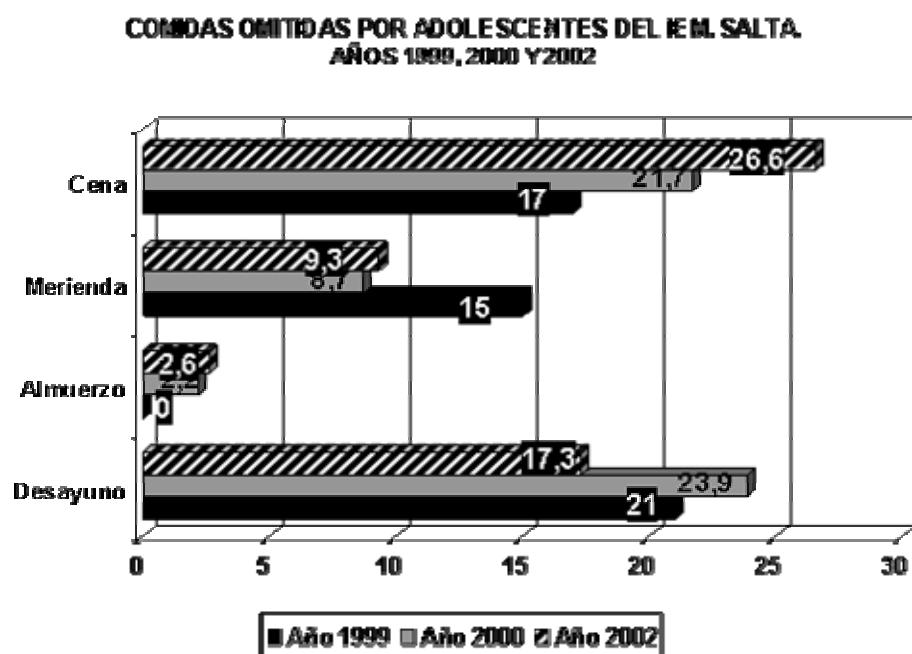


**Figura 4. Estructura de la dieta de los adolescentes del IEM. Años 2000 y 2002**



**c) Percepción de la propia imagen corporal. percepción de imagen de los pares y conductas alimentarias**

La comida que más se omite es la cena (27% de los jóvenes). Este porcentaje ha subido ya que en 1999 el porcentaje de alumnos que no cenaba era del 17%, y los que no desayunaban del 21%. (Ver Figura 5)



**Figura 5. Comidas omitidas por los adolescentes del IEM, Salta años 1999,2000 y 2002**

Al analizar el comportamiento del IMC en el año 2002, El 88 % de los adolescentes se ubicaron entre los percentilos 15 y 85 (normales), un 4% en riesgo de déficit (entre percentilos 5 a 15), y el resto de los jóvenes en riesgo de sobrepeso y sobre peso, siendo dos los alumnos en esta última categoría. (Ver Figura 6). Un 35 % sobreestimó la propia imagen corporal, siendo más frecuente en las mujeres. El 32% la subestimó, siendo característica de los varones. Un 33% no manifestó distorsión. (Ver Figura 7). La percepción de los pares se encuentra subestimada en un 87% de los jóvenes y sobreestimada en un 15% siendo ambas distorsiones más frecuentes en los varones. (Ver Figura 8)

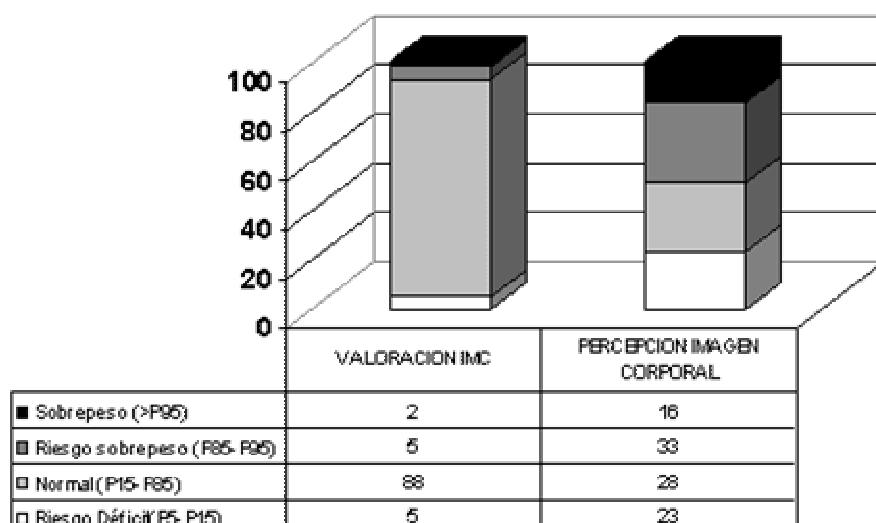
Se encontraron diferencias estadísticamente significativas al relacionar el sexo con la imagen corporal propia y de los pares, distorsión propia y omisión de comidas. Con respecto al uso de complementos vitamínicos, el 23% los consume, siendo recomendados por los padres y/o familiares en un 29% y por profesionales médicos en el 53% de los casos. Sólo el 20% realizan actividad física, además de la exigida en la currícula escolar. La frecuencia con que se practica dicha actividad se destaca 2 veces

por semana (56%) y una vez por semana (33%), siendo el motivo principal para efectuarla la preferencia o gusto por el deporte mencionado (69%).

El 20% de los adolescentes efectúa restricciones de alimentos. Sólo un 4% lo hace específicamente para adelgazar. Un 33% mencionó no saber porqué lleva a cabo dicha práctica. Cabe destacar que el 80% de las respuestas corresponden al sexo femenino. Con relación a quién indicó la dieta en el 20% de los casos fueron profesionales (médicos y/o nutricionistas). El 33% fue autoadministrada, un 27% recomendada por familiares y/o amigos y un 20% extraídas de revistas.

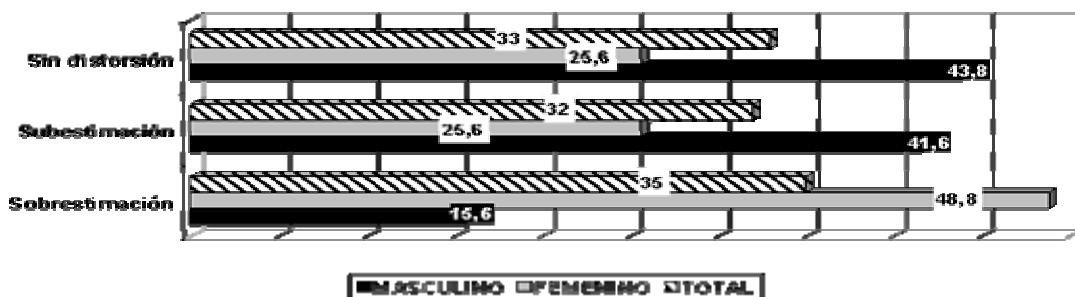
**Figura 6. Comparación de los índices de masa corporal y percepción de la mas corporal**

**COMPARACION DEL INDICE DE MASA CORPORAL Y PERCEPCION DE LA IMAGEN CORPORAL DE ALUMNOS DE SEXO FEMENINO DE 2º AÑO POLIMODAL. INSTITUTO DE EDUCACION MEDIA. UNSa. AÑO 2002**

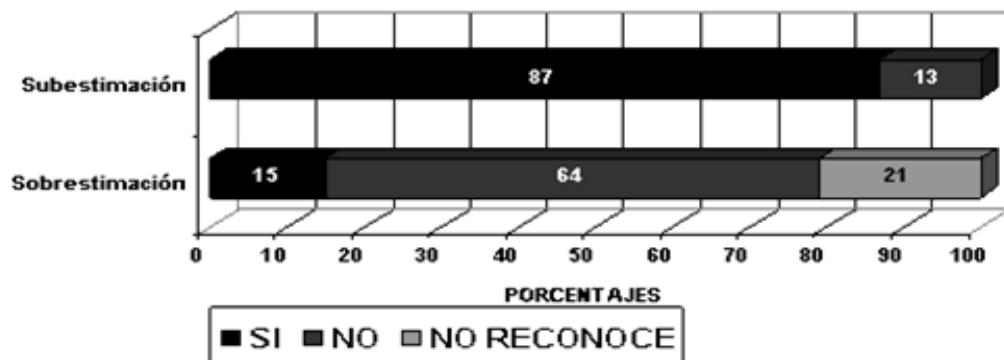


**Figura 7. Distorsión de la imagen corporal propia según género**

**DISTORSIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL PROPIA SE GUN SEXO DE ALUMNOS DE 2º AÑO POLIMODAL. INSTITUTO DE EDUCACION MEDIA. UNSa. AÑO 2002**



**Figura 8. Distorsión de la imagen corporal de pares de los adolescentes del Instituto de Educación Integral de la UNSA**



#### **Discusión y Conclusiones:**

El peso y la talla son probablemente las dos mediciones corporales más simples de obtener para evaluar el estado nutricional de los adolescentes por medio del IMC, y a través de su análisis se observa que estos adolescentes se encuentran en su mayor proporción dentro de valores normales. A los profesionales de la salud, esta situación nos orienta para mantener una vigilancia del crecimiento a los efectos de estar alerta antes de que desciendan a percentilos considerados de riesgo, como mecanismo de acción preventivo en el campo de la salud pública. (14).

Al analizar el somatotipo medio de los adolescentes como expresión de su morfología se observa que es un buen elemento explicativo de su dimorfismo sexual, ya que los varones demostraron un incremento constante en la masa muscular, llegando en el año 2001 a explicar más del 50 % de su morfología, y las mujeres con un descenso porcentual de la ectomorfia, un mantenimiento de la endomorfia, y un aumento de los somatotipos centrales, a través de los años de estudio, hasta que a partir de los 15 años, la morfología endomórfica explica más del 50 % del somatotipo femenino.

La estructura media de la dieta de los adolescentes es similar a la estructura media de la dieta Argentina (Guías Alimentarias para la población Argentina). El exceso energético se debió en su mayoría al consumo de alimentos de alta densidad calórica. El exceso en la adecuación de hierro se ve relativizada en el año 2002 por la menor calidad de la dieta y por lo tanto por su baja biodisponibilidad.

La distorsión de auto imagen corporal es característica de las mujeres, que a su vez niegan ver a compañeros con sobrepeso. Los varones subestiman a compañeros que

presentan IMC normales. Los alumnos con percepción de imagen distorsionada tienden a omitir comidas principales.

La evaluación del Crecimiento, Desarrollo y Nutrición de los adolescentes, requiere un equipo multidisciplinario comprometido con la problemática en estudio, donde ninguna profesión es dueña de la verdad absoluta, sino que acercan sus conocimientos y miradas, que en conjunto construirán el mejor camino para llegar a conocer y comprender a nuestros adolescentes.

### **Resumen**

Se realizó un trabajo de investigación que tuvo por objetivo describir morfológicamente a la cohorte 1998 de ingreso al IEM (Instituto de Educación Media, dependiente de la Universidad Nacional de Salta), en el norte de la República Argentina, desde 8° EGB hasta 2° año polimodal, e investigar el consumo de alimentos en el marco de sus conductas alimentarias. De los 100 alumnos que ingresaron, 80 accedieron voluntariamente a formar parte del estudio, contando con la expresa autorización de sus padres o tutores. Por lo tanto la muestra quedó conformada por el 80% de los ingresantes (50 mujeres y 30 varones). Las mediciones antropométricas a los fines de los presentes objetivos fueron: peso y estatura, pliegue cutáneo tricipital diámetros del fémur y del húmero, circunferencias de la pierna y del brazo flexionado, y pliegues cutáneos subescapular, suprailíaco y de la pierna. Se realizaron tres encuestas alimentarias en diferentes años, dos de ellas de frecuencia de consumo de alimentos, la primera cualitativa con el agregado de preguntas orientadas al análisis de ciertas conductas alimentarias, y la segunda fue de orden cuantitativo para poder analizar la adecuación de la dieta a los requerimientos., junto con la investigación de la percepción de la imagen corporal. El tercer método de encuesta utilizado fue un diario nutricional de tres días autoadministrado. El análisis del somatotipo mostró diferencias significativas por sexo en todos los años de estudio; la estructura media de la dieta de los adolescentes es similar a la estructura media de la dieta Argentina y la distorsión de autoimagen corporal es característica de las mujeres.

*Palabras clave:* adolescencia, somatotipo, crecimiento, alimentación.

### **Abstract**

It was carried out a morphologicall research among the 1998 cohort of the IEM (High School Institute, of the National University of Salta), in the north of the Argentina Republic, from 8° EGB up to 2° year polimodal, and also was described food intake in the mark of their alimentary behaviors.

Among 100 students that started their studies, 80 consented voluntarily to be part of the research, having the expressed authorization of their parents or tutors. Therefore the sample was conformed by 80% of them (50 females and 30 males). The anthropometrical measurements were: weigh and heighth, tricipital, subescapular, calf and suprailiacal skinfolds, femur and humerus diameters, leg and flexed middle upper arm circumferences. There were carried out three alimentary surveys in different years, two of them of frequency of food intake, the first one qualitative guided to the analysis

of certain alimentary behaviors, and the second to be able to analyze the adaptation of food intake to the requirements, also with the investigation of the body image perception. The third survey method was a nutritional diary of three days. The analysis of the somatotype showed significant differences among sex in every year of study; the structure of adolescent's food intake is similar to the Argentina's structure. The distortion of body image perception is characteristic of females.

*Key words: adolescence, somatotype, food intake*

### **Agradecimientos**

Se agradece a las autoridades del IEM (Instituto de Enseñanza Media) de la Universidad Nacional de Salta por haber permitido la realización de la presente investigación, así como a los 80 adolescentes que accedieron voluntariamente a formar parte de la misma, permitiéndonos acompañarlos en su crecimiento durante seis años, en el marco del programa de investigación en el cual se incluyó el presente estudio. Así también se agradece al Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Salta (CIUNSa), por haber permitido el financiamiento necesario para la presente investigación.

### **Referencias**

1. Silber, J, M. Minist, M. Maddaleno y E. Suarez Ojeda. 1992. Manual de Medicina del adolescente. Oficina Sanitaria Panamericana.
2. Carruth, B.R. 1991. Adolescencia. En:Conocimientos actuales sobre Nutrición. Oficina Sanitaria Panamericana. 532: 1 – 14.
3. Smoak, E. 1987. Relation of obesity to clustering of cardiovascular disease risk factors in children and young adults. The Bogalusa Heart Study. Am J Clin Epí 125: 346-372.
4. Baumgartner RN, RM Siervogel , WC Chumlea and AF Roche 1989. Associations between plasma lipoprotein cholesterol, adiposity and adipose tissue distribution during adolescence Int J Obes ;13(1):31-41
5. Gillum, R. 1987. The Association of the ratio of waist to hip girth with blood pressure, serum cholesterol and serum Eric acid in children and youths aged 6-17 years. J chron dis 40: 413-420.
6. Malina, R.M., W.H. Mueller, C. Bouchard, R.F. Shoup, and G. Lariviere. 1982. Fatness and fat patterning among athletes at the Montreal Olympic Games 1976. Medicine and Science in Sports and Exercise. 14: 445-452
7. Bogin, B; y T. Sullivan. 1986. Socioeconomic Status, sex, age, and ethnicity as determinantes of body fat distribution for Guatemalan children. Am J Anthropol; 69 (4) 527-535.

8. Hermelo, M y M. Amador. 1993.. Métodos para la evaluación de la composición corporal en humanos. Instituto de Nutrición e Higiene de los alimentos. La Habana. Cuba.
9. Carter, J.E. 1992. EEUU. The Heath-Carter anthropometric somatotype. Instruction Manual. Department of Physical Education. San Diego University.
10. Diaz, M. 1993. Métodos y aplicaciones de la composición corporal. Laboratorio de antropología. Instituto de Nutrición e higiene de los alimentos. La Habana.
11. Organización Mundial de la Salud. 1983. Medición del cambio del estado nutricional. Ginebra.
12. Frisancho, R.1981. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutricional status American Journal of Clinical Nutrition, 34: 2540 – 2545.
- 13.Carter, J.E. *Op cit.*
14. FAO/OMS. 1992. Evaluación, análisis y seguimiento de situaciones nutricionales. En: Elementos principales de estrategias nutricionales. Documento Técnico 7: 1 - 61.