

Rico y Sano como lo hace mi Mamá

Campaña de Prevención Cardiovascular



Universidad FASTA
Facultad de Cs. Médicas
Licenciatura en Nutrición

Tesis de Licenciatura

*Impacto del proyecto “Rico y sano
como lo hace mi mamá”*

María de los Milagros Elguren Pardo
Tutor: Mónica Navarrete
Co-tutor: Alejandro Díaz
Depto. de Metodología de la Investigación
Año 2010





DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO



BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UFASTA

ESTE DOCUMENTO HA SIDO DESCARGADO DE:

THIS DOCUMENT WAS DOWNLOADED FROM:

CE DOCUMENT A ÉTÉ TÉLÉCHARGÉ À PARTIR DE:



REPOSITORIO DIGITAL
UFASTA

ACCESO: <http://redi.ufasta.edu.ar>

CONTACTO: redi@ufasta.edu.ar

“Rico y sano como lo hace mi mamá”

*“No se le puede enseñar nada a nadie,
solo se le puede ayudar a que lo encuentre dentro de sí.”*

Galileo Galilei.

Dedicatoria

A mi familia que supo acompañarme en todo momento a lo largo de este camino de dedicación y esfuerzo, ya que sin su apoyo no hubiera sido posible.

Agradecimientos

Quiero agradecer en primer lugar a mis papás, Yuly y Pedro, por estar siempre presentes y haberme brindado todo su apoyo incondicional en este primer gran proyecto de mi vida, así como también por su paciencia.

A mi hermana, María, por sus palabras de ánimo constantes dándome fuerzas a lo largo de todos estos años.

A mis abuelos, Cacho, Blanca, Rafael y Sarita, por acompañarme siempre.

A mi tío José, quién hizo el contacto para que yo pudiera participar del Proyecto Vela, y por brindarme su apoyo incondicional.

A mis primitos, Iñaki, que me llena de felicidad día a día, y Lorenzo, que viene en camino.

Al Departamento de Metodología de la Investigación, en especial a la Licenciada Vivian Minaard, que sin su constante apoyo y dedicación no hubiera llegado a este momento. Gracias por colaborar en la formulación del marco teórico y metodológico alcanzando gran satisfacción con el trabajo realizado.

A la Licenciada Mónica Pascual, por su colaboración en la construcción del estudio estadístico, por su dedicación y contribución en la obtención de un riguroso análisis de datos.

A la Licenciada Mónica Navarrete, mi tutora, por su colaboración profesional y por haber guiado mi trabajo de la mejor manera para llegar a los resultados finales.

Al Doctor Alejandro Díaz y todo el equipo responsable del Proyecto Vela, que me dejaron participar de su trabajo, me guiaron en todo momento y supieron entender mis inquietudes dando respuestas desde lo científico y lo profesional.

A mis amigas de la vida, Antonela, Florencia, Johana, Juliana, Lucrecia, Luisina, Eugenia, Diamela, por el apoyo anímico y la fe puesta en mí, gracias por estar en las buenas y en las malas siempre.

A mis amigas de estudio, Ana, Belén, Emilia, Estela, Laura, Manu, Rosario, Vane, por haber atravesado juntas este camino tan importante y por valorarme no solo en lo profesional sino también en lo personal. Gracias por su apoyo.

A mi novio, Maximiliano, que me acompañó, apoyó y escuchó durante el último trayecto que transitaba en la facultad.

A la Escuela Primaria Nro. 13 Domingo Faustino Sarmiento de María Ignacia Vela por abrirme sus puertas, y a los encuestados por colaborar y participar.

Agradezco a todas aquellas personas que de alguna u otra forma colaboraron en la realización de la tesis, gracias por creer en mí.

Abstract

En María Ignacia Vela, durante los 2 últimos años se desarrolló el “Proyecto Vela”, el cual fue presentado en 2 congresos mundiales y obtuvo el premio Juan Carlos Fasciolo, que es el premio de la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial que se da una vez por año al mejor trabajo de investigación de Argentina.

En la primera fase del estudio se realizó un trabajo de investigación denominado “Control de la Presión Arterial y Prevalencia de Hipertensión Arterial en Niños y Adolescentes de una Población Rural de Argentina. Proyecto Vela” con un diseño en población sin muestreo. En esta población de niños es alarmante el nivel de sedentarismo, 50% de los niños y adolescentes no hacen actividad física, y se evidenció un alarmante índice de sobrepeso, 1 de cada 4 escolares está superando su peso saludable, y un 10% de obesidad infantil.

Ante esta preocupante situación es que se llevan a cabo 2 talleres de cocina saludable bajo el nombre de “Rico y sano como lo hace mi mamá”, donde se enseña a cocinar más sano y se dan consejos útiles para que los niños puedan ir adoptando hábitos saludables para prevenir diversas enfermedades crónicas no transmisibles, mejorar su estado de salud y mantenerlo a lo largo de sus vidas.

A estos talleres asistieron 41 madres que tienen hijos cuyas edades oscilan entre 6 y 12 años. Si bien los niños con sobrepeso u obesidad suman un 36%, al compararlo con su estado nutricional de hace aproximadamente 2 años se puede observar una tendencia a mantener o mejorar el estado nutricional.

Se evalúa la frecuencia alimentaria de cada grupo alimentario de los niños y se encuesta a las madres sobre los hábitos alimentarios de sus hijos antes y después de los talleres para evaluar su comportamiento. Toda esta información recabada después de haber realizado los talleres, es comparada con un grupo control, es decir, con 40 madres que no han asistido, a fin de ver si existe o no alguna relación entre haber asistido a los talleres y un mayor conocimiento sobre alimentación, traducidos en buenos hábitos, en llevar una vida saludable.

Al comparar la frecuencia de consumo de los niños cuyas madres asistieron con la de los niños del grupo control, no se observan diferencias significativas en el consumo de ninguno de los grupos de alimentos, y al analizar los hábitos alimentarios en los niños y los conocimientos de sus madres, se puede decir que estos talleres han logrado modificar muy pocas conductas, pero vale aclarar que fueron sólo 2 intervenciones, y los cambios de hábitos y/o conductas llevan una educación constante y un tiempo largo para asimilarlos.

Palabras claves: frecuencia de consumo, hábitos alimentarios, conocimientos sobre alimentación, estado nutricional, problemas cardiovasculares

Índice

Frase	I
Dedicatoria	II
Agradecimientos	III
Resumen	IV
Índice	V
Introducción	1
Capítulo I	
Desarrollo normal de niños y adolescentes	6
Capítulo II	
Sobrepeso y obesidad infantil	19
Capítulo III	
Riesgos cardiovasculares	29
Diseño metodológico	45
Análisis de datos	57
Conclusiones	93
Bibliografía	100
Anexos	109

Rico y Sano como lo hace mi Mamá
Campaña de Prevención Cardiovascular



Introducción



En María Ignacia Vela existen 2 escuelas rurales, la Escuela Primaria N° 13 Domingo Faustino Sarmiento y la Escuela Secundaria N° 5 Sargento Cabral, con una matrícula de 400 alumnos entre ambas instituciones. Durante los 2 últimos años se desarrolló el “Proyecto Vela”, el cual fue presentado en 2 congresos mundiales y obtuvo el premio Juan Carlos Fasciolo, que es el premio de la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial que se da una vez por año al mejor trabajo de investigación de Argentina. Consiste en un registro epidemiológico de hipertensión y factores de riesgo cardiovascular que mostró que el 28% de la población adulta padece hipertensión, el 21% diabetes, el 40% está superando su peso teórico y el 70% no realiza actividad física.

En la primera fase del estudio el equipo dirigido por el cardiólogo Alejandro Díaz, el director médico del hospital Dr. Matías Tringler y el enfermero John David Molina se realizó un inédito y original trabajo de investigación denominado “Control de la Presión Arterial y Prevalencia de Hipertensión Arterial en Niños y Adolescentes de una Población Rural de Argentina. Proyecto Vela” con un diseño en población sin muestreo donde se registraron la presión arterial, peso, talla, sedentarismo, antecedentes familiares de hipertensión y tabaquismo. En esta población de niños es alarmante el nivel de sedentarismo, 50% de los niños y adolescentes no hacen actividad física, y se evidenció un alarmante índice de sobrepeso, 1 de cada 4 escolares está superando su peso saludable, y un 10% de obesidad infantil. Si bien existe una baja prevalencia de hipertensión con esta tendencia se esperaría un notable aumento en los próximos 10 años en escolares con prehipertensión, sobrepeso y obesidad.

Se conoce como obesidad infantil a la acumulación excesiva de grasa corporal, especialmente en el tejido adiposo, y que se puede percibir por el aumento del peso corporal cuando alcanza 20% a más del peso ideal según la edad, la talla, y sexo de la persona en cuestión.¹

Esta condición se asocia en la edad adulta a una mayor frecuencia de enfermedad cardiovascular, hipertensión, diabetes y alteraciones de la vesícula biliar. En muchas áreas ha adquirido carácter epidémico, y en otras su crecimiento es llamativo. La Organización Mundial de la Salud estima que hay 22 millones de niños obesos menores de 5 años y un número significativo presenta sobrepeso.

Se reconocen múltiples factores: ambientales, genéticos, de conducta, de estilo de vida, neuroendocrinos y metabólicos.

La obesidad infantil se puede prevenir evitando la obesidad en la gestación, favoreciendo la lactancia materna absoluta hasta los cuatro meses como mínimo,

¹ <http://www.guiainfantil.com/salud/obesidad/index.htm>

retrasando la introducción de alimentos no lácteos hasta los seis meses, motivando la actividad física, vigilando frecuentemente el peso, y promoviendo la educación nutricional y hábitos sanos de vida.

La comida no es un premio, no es un castigo, y tampoco debe ser un desahogo a las tensiones de una persona. La comida debe tener su lugar, su hora, y su control. Los grandes responsables por el sobrepeso de un niño son sus padres, aquellos que determinan lo que se consume en la casa. Normalmente, sea por los errores, obsesiones, o por el desconocimiento y ignorancia de sus padres, los niños consumen más cantidad de alimentos de la que necesitan, y su alimentación es muy rica en grasas, azúcares, presentes en grandes cantidades de carne, en alimentos precocinados, y en los dulces y bollos, son niños que no consumen verduras, legumbres, frutas, ni pescado. A eso también se suma a que muchos niños ignoran y acaben saliendo de casa sin desayunar.²

Por eso, es fundamental la educación nutricional para lograr cambios de hábitos tanto en el niño como en la familia. Se debe incluir el óvalo de una alimentación saludable y la importancia de cada uno de los cinco grupos básicos. Es imprescindible conocer el tamaño y la cantidad de porciones al día de cada uno de los grupos de alimentos necesarios para un crecimiento saludable, al año los bebés comen 1/3 de la cantidad que consumen los adultos, a los tres años de edad el niño come la mitad de la porción que ingiere un adulto, y a los seis años, la porción que ingieren es alrededor de 2/3 de lo que come un adulto. También es importante saber leer etiquetas y entender la información nutricional que aparece en los envases de los alimentos.³

Por otro lado, la hipertensión arterial (HTA) también es otro de los problemas de salud de mayor importancia en nuestro país debido al riesgo de desarrollar enfermedad coronaria y accidente cerebro vascular, además de su estrecha correlación con insuficiencia renal crónica. Su importancia radica no solo en el tratamiento de pacientes con HTA establecida sino también, en la identificación de niños con factores de riesgo y la indicación de medidas preventivas.

Hasta hace poco la incidencia de HTA en pediatría era baja, del orden del 1 al 3%; sin embargo datos recientes indican que durante la última década los valores medios de HTA han aumentado sustancialmente en esta etapa de la vida. El sobrepeso y cambios del estilo de vida, como inactividad física y la mayor ingestión de alimentos hipercalóricos ricos en sal se consideran responsables de esta mayor incidencia. Cada vez hay más evidencia que la hipertensión tiene su origen en la

² <http://www.guiainfantil.com/salud/obesidad/bymalimentos.htm>

³ <http://www.fundacioncardiologica.org/obesidadinfantil.htm>

infancia y que la tensión arterial (TA) del adulto a menudo se correlaciona con la TA en la edad pediátrica.

El control de la TA debe formar parte del examen pediátrico habitual desde los primeros días de vida; sin embargo a veces esto no es posible por el pequeño tamaño de los pacientes, pero debe incluirse en la consulta clínica a partir de los dos años de vida en niños sanos, y más precozmente en quienes presentan factores de riesgo familiares, renales y cardiovasculares.

Definimos clínicamente la hipertensión arterial en base a datos que consideran edad, sexo y talla del niño, según estándares nacionales e internacionales⁴ su medición exacta necesita de una meticulosa atención, el instrumental apropiado en un ambiente confortable y tranquilo.

La presión arterial elevada en este grupo etáreo es frecuentemente secundaria a una causa definida de origen renal, pero si se descartan las causas secundarias de HTA, emerge el diagnóstico de hipertensión esencial o primaria, en la cual clásicamente se implican factores genéticos, por ejemplo, si ambos padres son hipertensos, existe un 50 % de probabilidad que su hijo padezca esta enfermedad.

Entre las situaciones clínicas de mayor riesgo se destaca la obesidad que triplica las posibilidades de desarrollar la enfermedad, como así mismo el incremento en la ingesta de sal, alcohol y el sedentarismo en el origen de esta patología.

El diagnóstico de HTA se basa en controles seriados elevados de la presión arterial, ya que los síntomas asociados a la HTA varían considerablemente en los niños y a menudo, son mínimos a pesar de existir una hipertensión grave.

El objetivo del tratamiento es disminuir la TA hasta un valor considerado normal para la edad, sexo y talla, dependiendo en gran medida de la causa y mecanismos productores de la hipertensión. El tratamiento inicial en la elevación leve de la TA consiste en una intervención no farmacológica mediante cambios en el estilo de vida, consistente en la disminución de peso en la hipertensión relacionada con la obesidad, regular la actividad física y la modificación dietética con poca ingestión calórica y restricción de sal. La participación y compromiso de la familia es vital para lograr el control de la TA en niños con exceso de peso. Las actividades sedentarias como ver la televisión y jugar con videos, no deben abarcar más de dos horas diarias. Los niños deben dedicar al menos 30/60 minutos por día a actividades físicas aeróbicas.

Los pacientes con hipertensión esencial sintomática, las formas secundarias, asociada a diabetes tipo 1 con evidencia de lesión de órgano blanco o con fracaso de

⁴ Bruce Morgenstem, MD. Task Force Report on High Blood Pressure in Children and Adolescents. Treatment of Hypertension. Published in *Journal Watch Pediatrics and Adolescent Medicine* December 13, 2004. Covering *Pediatrics* 2004 Aug; 114:555-76.

las medidas higiénico-dietéticas necesitan tratamiento medicamentoso apropiado con una monitoreo estricto y con controles periódicos tanto por el médico pediatra como del especialista.⁵

Ante esta preocupante situación de que uno de cada 4 chicos de María Ignacia Vela está en peso anormal, lo que implica múltiples problemas futuros metabólicos, cardiovasculares, mayor desarrollo de asma, como así también la baja autoestima por el hecho de tener kilos de más que a su vez genera diversas complicaciones y discriminación, el estigma de ser obeso, y lo que es más importante aún es el hecho de saber que un chico con sobrepeso u obesidad tiene muchísimas probabilidades de convertirse en un adulto obeso, es que se llevarán a cabo estos talleres de cocina saludable bajo el nombre de “Rico y sano como lo hace mi mamá”, donde se enseñará a cocinar más saludable y se darán consejos útiles para que los niños puedan ir adoptando hábitos saludables para prevenir diversas enfermedades crónicas no transmisibles, mejorar su estado de salud y mantenerlo a lo largo de sus vidas.

Por lo expuesto se plantea el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es el impacto del proyecto “Rico y sano como lo hace mi mamá” sobre la frecuencia de consumo de alimentos y el estado nutricional de los niños de 6 a 12 años y sus madres de María Ignacia Vela?

El objetivo general planteado es:

- Evaluar el impacto del proyecto “Rico y sano como lo hace mi mamá” sobre la frecuencia de consumo de alimentos y el estado nutricional de los niños de 6 a 12 años y sus madres de María Ignacia Vela.

Los objetivos específicos son:

- Evaluar los conocimientos que poseen las madres sobre la cocción y preparación de alimentos al inicio y al final de los talleres.
- Analizar la frecuencia de consumo de los distintos grupos de alimentos al inicio y final de la implementación de los talleres de cocina.
- Observar el comportamiento del estado nutricional de los niños a lo largo de dos años.
- Evaluar si existe o no diferencia en el conocimiento sobre alimentación y los hábitos alimentarios de los niños cuyas madres asistieron a los talleres y las que no.

⁵ http://www.diagnos.com/boletines/hipertension_ninos_adolescentes.php

Rico y Sano como lo hace mi Mamá
Campaña de Prevención Cardiovascular



Capítulo I Desarrollo normal de niños y adolescentes



El desarrollo entre los 3 y los 12 años, etapas preescolar y escolar, es lento pero constante, y se acompaña de un incremento diario de la ingestión de alimentos; sin embargo puede ser errático en algunos niños, con periodos sin crecimiento seguidos por brotes del mismo. Estos patrones suelen ser paralelos a los cambios similares producidos en el apetito y la ingestión de alimentos.

Los niños pasan en una institución escolar la mayor parte del día y empiezan a participar en clubes, deportes organizados y programas de tiempo libre; aumenta la influencia de los compañeros y de los adultos significativos para ellos, como los profesores, entrenadores o ídolos deportivos.

Los niños en edad escolar suelen merendar principalmente después del colegio y por la tarde-noche. En la mayoría de los casos, los buenos hábitos alimentarios establecidos en los primeros años de vida ayudan a los niños a tomar decisiones y aceptar responsabilidades en este período. La educación sobre la nutrición en los colegios no está tan reglada, y, con frecuencia, no está contemplada en el currículo o en la formación de los profesores.

La composición corporal de los niños en estas etapas, se mantiene relativamente constante. La grasa disminuye gradualmente durante los primeros años de la infancia, alcanzando el mínimo entre los 4 y 6 años de edad, experimentando entonces un rebrote adiposo, o aumento de su peso como preparación para el crecimiento puberal. Los casos en los que se da más temprano, se asocian a un aumento del índice de masa corporal (IMC) en el adulto.

Las diferencias entre sexos en la composición corporal son cada vez más evidentes: los niños tienen más masa magra por centímetro que las niñas y éstas tienen un porcentaje mayor de peso en forma de grasa que los primeros, incluso en los años preescolares, aunque estas diferencias en la masa magra y la grasa no son significativas hasta la adolescencia.

Como están creciendo y cambiando constantemente, las evaluaciones periódicas permiten detectar cualquier problema y administrar un tratamiento precoz. 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, todos ellos trazados como percentiles en los diagramas de crecimiento de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC).

Los diagramas usados para niños de 2 a 20 años de edad se basan en la estatura en bipedestación y el peso con ropa ligera y sin zapatos. Las mediciones del crecimiento obtenidas a intervalos regulares proporcionan el patrón de crecimiento. Los niños suelen mantener su estatura y peso en el mismo, durante los años preescolares y escolares. Si bien esos patrones no están bien definidos hasta después

de los 2 años de edad, un niño puede crecer más de prisa o más despacio en un momento dado, pero debería seguir por los mismos patrones.

Como en los niños se está produciendo el crecimiento y desarrollo de los huesos, dientes, músculos y sangre, necesitan más nutrientes alimentarios en proporción a su tamaño que los adultos.

La ingesta dietética de referencia se basa en los conocimientos actuales sobre la ingesta de nutrientes necesaria para mantener una salud óptima¹ e incluyen los requerimientos medios estimados, las cantidades diarias recomendadas, la ingesta adecuada y la ingesta máxima tolerada. La mayoría de los datos existentes sobre niños en edad preescolar y escolar son valores interpolados a partir de lactantes y adultos. Esta ingesta de referencia tiene como objetivo mejorar la salud de la población a largo plazo, al reducir el riesgo de enfermedad crónica y prevenir las deficiencias nutricionales.

Las necesidades calóricas de los niños sanos se determinan según su metabolismo basal, la velocidad de crecimiento y el gasto energético. Las calorías de la dieta deben ser suficientes para garantizar el crecimiento y evitar el uso de las proteínas como fuente de calorías, pero sin permitir un aumento de peso excesivo. Las proporciones de ingesta de las calorías propuestas son 45% a 65% como carbohidratos, 30% a 40% como grasa y 5% a 20% como proteínas².

Los alimentos y la comida son algo más que la mera provisión de nutrientes para el crecimiento y mantenimiento del cuerpo. El desarrollo de las técnicas de alimentación, los hábitos alimentarios y los conocimientos sobre nutrición son paralelos al desarrollo cognitivo que se produce en etapas sucesivas, cada una de las cuales sienta las bases para la siguiente.

¹ Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: Dietary referente intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamina D, and fluoride, Washington, DC, 1997, National Academies Press.

Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: Dietary referente intakes for thiamin, riboflavina, niacina, vitamina B6, folate, vitamina B12, pantothenic acid, biotina, and chollne, Washington, DC, 1998, National Academies Press.

Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: Dietary referente intakes for dietary antioxidants and related compounds, Washington, DC, 2000, National Academies Press.

Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: Dietary referente intakes for vitamina A, vitamina K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, Silicon, vanadium, and zinc, dietary antioxidants and related compounds, Washington, DC, 2001, National Academies Press.

Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: Dietary referente intakes for energy, carbohydrates, fiber, fat, fatty acids, colessterol, proteína, and amino acids, (macronutrients), Washington, DC, 2002, National Academies Press.

Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: Dietary referente intakes for water, potassium, sodium, chloride, and sulfate, Washington, DC, 2004a, National Academies Press.

² Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: Dietary referente intakes for energy, carbohydrates, fiber, fat, fatty acids, colessterol, proteína, and amino acids, (macronutrients), Washington, DC, 2002, National Academies Press.

Las técnicas de alimentación según la teoría de Piaget de psicología y desarrollo del niño³ son: entre los 7 y 11 años es el período de desarrollo de las operaciones concretas; en relación con la alimentación y la nutrición, el niño empieza a darse cuenta de que los alimentos nutritivos tienen un efecto positivo en el crecimiento y la salud, pero un conocimiento escaso de cómo o por qué. La hora de comer adquiere un significado social, y el entorno en expansión aumenta las oportunidades de influir en la selección de alimentos, por ejemplo, crece la influencia de los compañeros. De los 11 años en adelante tiene lugar el desarrollo de las operaciones formales, donde se puede entender el concepto de nutrientes desde la funcionalidad de los alimentos a nivel fisiológico y bioquímico, y se da cuenta de los conflictos al elegirlos, por ejemplo, conocer el valor nutritivo de alimentos puede entrar en conflicto con las preferencias y las influencias no nutritivas.

Los patrones alimentarios de los niños han cambiado a lo largo de los años. Beben menos leche, pero ahora es descremada y sin grasa en su mayor parte. La grasa total como porcentaje de la ingesta calórica ha disminuido, pero se mantiene por encima de las recomendaciones, con una media del 33,5%. Uno de cada cuatro jóvenes cumple con la ingesta recomendada de grasa y grasa saturada, mientras que el 75% cumple las recomendaciones de ingesta de colesterol⁴. Hay más calorías que proceden de aperitivos y más comida que se consume en otros entornos fuera del hogar⁵. También ha aumentado el consumo de azúcar, incluidos los zumos de frutas no cítricos, los refrescos con gas y las golosinas, en particular en niños pequeños⁶. Los datos procedentes de estudios de ámbito nacional sobre la ingestión de alimentos en niños y adolescentes indican que la mayor parte de su dieta no cumple las recomendaciones nacionales por grupos de alimentos⁷. Algunos niños reciben casi el 50% de sus calorías a partir de grasas y azúcares adicionales⁸.

³ Piaget Jean. *“Estudios de Psicología Genética”*. Buenos Aires. Emecé editores, 1986.

⁴ Troiano RP, Briefel RR, Carroll MD, Bialostosky K.: Energy and fat intakes of children and adolescents in the United States: data from the National Health and Nutrition Examination Surveys. *Am J Clin Nutr* 2000; 72 (suppl): 1 343S-53S.

⁵ French SA et al: Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: the Bogalusa Heart Study, *Pediatrics* 108:712, 2001.

American Dietetic Association: Position of the American Dietetic Association: Dietary guidance for Healthy children aged 2 to 11 years, *J Am Diet Assoc* 104:660, 2004.

⁶ Kranz S et al: Adverse effect of high added sugar consumption on dietary intake in American preschoolers, *J Pediatr* 146:105, 2005^a.

Sebastián R et al: Changes over 25 years in the dietary intakes of children 6-19 years (abstract), *Fed Am Soc Exp Biol JI* 19(4):A87, 2005.

⁷ American Dietetic Association: Position of the American Dietetic Association: Dietary guidance for Healthy children aged 2 to 11 years, *J Am Diet Assoc* 104:660, 2004.

⁸ Brady, L M, Lindquist, C 8, Herd, S L, & Goran, M 1: Comparison of children’s dietary intake patterns with US dietary guidelines. *British Journal of Nutrition*, 84(3), 361-367, 2000.

Al igual que los patrones de crecimiento físico, los patrones de ingestión de alimentos no son homogéneos y coherentes. Si bien es subjetivo, el apetito es paralelo a la velocidad de crecimiento y a las necesidades de nutrientes.

Casey, Szeto, y otros⁹, en estudios poblacionales sobre el estado nutricional, han descrito un incremento de la frecuencia de ingestión baja de nutrientes y más alta de colesterol en los niños de familias de nivel socioeconómico bajo. Hay muchas influencias, algunas evidentes y otras sutiles, que determinan este tipo de 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. Los padres y otros adultos proporcionan el alimento seguro, nutritivo y apropiado a la etapa de desarrollo en forma de comidas regulares y meriendas, y los niños deciden cuánto comen en cada ocasión¹⁰.

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.

La atmósfera que rodea la comida y la hora de comer también influye en la actitud hacia los alimentos y el acto de comer. Las expectativas poco realistas de los modales del niño en la mesa, las discusiones y otros tipos de estrés familiar tienen efectos negativos. Las comidas que se hacen con prisas crean una atmósfera frenética y refuerzan la tendencia a ingerir los alimentos con demasiada rapidez. El entorno positivo es aquel en que se tiene tiempo suficiente para comer, se tolera que se viertan cosas y se anima a todos los miembros a participar en la conversación. Debido a las limitaciones de tiempo -ya que casi tres cuartas partes de las mujeres con niños en edad escolar trabajan fuera de casa -, las comidas familiares incluyen alimentos más cómodos o rápidos.

El alimento para niños, se comercializa usando varias técnicas, como anuncios en televisión, publicidad en los colegios, patrocinios, colocación de los productos, publicidad en Internet y promociones. De ellos, quizá sea la televisión el medio más popular en todo el mundo, seguida por la publicidad a los estudiantes en el propio colegio. Ambos métodos de publicidad siguen algunas reglas, hasta cierto punto. No obstante, la publicidad por Internet constituye un nuevo mercado para los niños y sus reglas aún están pendientes de desarrollo¹¹.

⁹ Patrick H. Casey, MD; Kitty Szeto, MS, RD; Shelly Lensing, MS; Margaret Bogle, PhD, RD; Judy Weber, PhD, RD. Children in Food-Insufficient, Low-Income Families. Prevalence, Health, and Nutrition Status. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2001;155:508-514.

¹⁰ Satter E: *Child of Mine-Feeding with love and good sense*, revised, Palo Alto, California, 2000, *Bull Publishing Company*.

¹¹ Hawkes Conna: *Marketing food to children: the global regulatory environment*. Geneva, Switzerland, 2004. *World Health Organization*.

Los niños en edad escolar ven una media de 23 horas o más de televisión por semana. En consecuencia prestan una mayor atención a los anuncios y luego los recuerdan y piden los elementos publicitarios¹². El 44% de los anuncios de televisión dirigidos a los niños contienen golosinas, dulces y refrescos, y otro 34% se refiere a comida rápida¹³. Comparado con todos los demás alimentos, había muchos menos anuncios sobre pan y cereales, frutas y verduras y productos lácteos, con una representación muy pequeña de carne, pescado y aves. Se presenta con mucha mayor frecuencia la toma de aperitivos que la suma de desayuno, comida y cena¹⁴.

La televisión también tiene efectos perjudiciales en el crecimiento y desarrollo, porque alienta la inactividad y el uso pasivo del tiempo libre. De hecho, se ha propuesto que ver televisión y los muchos mensajes publicitarios que animan a comer son dos factores que contribuyen al aumento excesivo de peso en los niños en edad escolar y adolescentes¹⁵.

Otro punto es que a medida que crecen los niños, su mundo se expande y sus contactos sociales son más importantes. La influencia de los compañeros aumenta con la edad y afecta, a su actitud ante la comida y a la elección de los alimentos. En consecuencia, puede aparecer el rechazo súbito a una comida o la solicitud de un alimento popular. Los padres tienen que establecer los límites para las influencias no deseadas, pero también tienen que ser realistas. Las luchas sobre la comida son contraproducentes.

En la adolescencia, que es uno de los períodos más interesantes, es a la vez el más exigente del desarrollo humano. Considerado en general como el período de la vida que transcurre entre los 12 y 21 años de edad, es una etapa de enormes transformaciones fisiológicas, psicológicas y cognitivas, durante la cual el niño se convierte en un adulto joven. El patrón de crecimiento gradual que caracteriza a la infancia cambia a otro de crecimiento y desarrollo rápidos que afecta a los aspectos físicos y psicosociales de la salud. Los cambios en el funcionamiento cognitivo y emocional permiten que los adolescentes vayan adquiriendo mayor independencia a medida que maduran. La influencia y la aceptación de los compañeros pueden adquirir mayor importancia que los valores familiares, lo que origina conflictos entre los

¹² Borzekowski DLG, Robinson TN: The 30-second effect: an experiment revealing the impact of television commercials on food preferences of preschoolers. *Journal of the American Dietetic Association*. 2001 Jan;101(1):42-6.

¹³ Harrison Kristen, Marske A: Nutritional content of foods advertised during the television programs children watch most. September 2005, Vol 95, No. 9. *American Journal of Public Health* 1568-1574.

¹⁴ Harrison, K., & Marske, A. L. (2005). Nutritional content of foods advertised during the television programs children watch most. *American Journal of Public Health*, 95, 1568—1574.

¹⁵ Dietz WH, Gortmaker SL: Preventing obesity in children and adolescents. *Annual Review of Public Health* 2001:22:237-53.

adolescentes y sus padres. Como todos estos cambios tienen un impacto directo sobre las necesidades nutricionales y las conductas dietéticas de los mismos, es importante que los profesionales de la salud posean un conocimiento completo de la forma en que estos cambios en el desarrollo de los adolescentes pueden influir sobre su estado nutricional.

La pubertad es un período de crecimiento y desarrollo rápidos durante el cual el niño se convierte físicamente en adulto y adquiere la capacidad para la reproducción sexual. La velocidad de crecimiento físico en la adolescencia es mucho mayor que en la etapa infantil, por término medio, los adolescentes ganan alrededor del 20% de su talla de adulto durante la pubertad; existe una gran variabilidad en la secuencia temporal y en la duración del crecimiento. En la mayoría de los adolescentes el crecimiento lineal se produce a lo largo de 4 a 7 años de desarrollo puberal; sin embargo, el mayor porcentaje de la talla se logra durante un período de 18 a 24 meses al que suele denominarse brote de crecimiento. La máxima velocidad durante este brote se conoce como velocidad máxima de aumento de la talla. La misma disminuye cuando se alcanza la madurez sexual; la ganancia de talla y peso continúan hasta el final del segundo decenio de la vida en las mujeres y los primeros años del tercero en los varones. La mayoría de las mujeres no crecen más de 5 a 7,5 cm después de la menarquía, pero las que tienen una menarquía precoz tienden a crecer más tras su comienzo que las que tienen una tardía.

El aumento de la talla va acompañado de incrementos en el peso durante la pubertad y los adolescentes adquieren el 40% al 50% de su peso de adultos durante este período. La mayor parte de este aumento coincide con el del crecimiento lineal. Los cambios de peso y altura van acompañados de modificaciones en la composición del cuerpo. La ganancia de tejido magro es doble en los varones que en las mujeres, lo que hace que el porcentaje de grasa corporal y de masa corporal magra sea distinta en los dos sexos. La proporción de grasa corporal aumenta desde el 15% en los niños y el 19% en las niñas prepuberales al 15% a 18% en los varones y al 22% a 26% en las mujeres. Las diferencias en la masa corporal magra y en la grasa corporal influyen en las necesidades de energía y nutrientes durante toda la adolescencia y son distintas para las mujeres y los varones.

El crecimiento físico de la pubertad da al cuerpo del adolescente una forma más parecida a la del adulto, haciendo que estos crean que el desarrollo del adolescente se ha completado. Sin embargo, el desarrollo social y emocional es más lento. La rebeldía que se asocia a los años de la adolescencia es en realidad una manifestación de la búsqueda de la independencia y de una sensación de autonomía. Los adolescentes pueden elegir hacerse vegetarianos como una manera de

diferenciarse de sus padres que comen carne o para expresar sus preocupaciones morales y éticas sobre el bienestar de los animales o sobre el medio ambiente. El consumo de comida rápida se convierte en un fuerte factor de cohesión social, que los diferencia de sus padres y de las generaciones anteriores. Pedirles que dejen de comer este tipo de comida equivale a pedirles que dejen de ser adolescentes.

Para determinar las necesidades nutritivas de todas las personas se usan las ingestas dietéticas de referencia (IDR), que incluyen los aportes diarios recomendados, las ingestas adecuadas, las necesidades medias calculadas y los niveles de ingesta máxima tolerable. Las IDR de los adolescentes dependen de la edad cronológica y el sexo, aunque proporcionan un cálculo de las necesidades de energía y nutrientes para los jóvenes, las necesidades reales varían mucho entre ellos debido a las diferencias en la composición corporal, el grado de maduración física y la intensidad de la actividad física.

Las necesidades calculadas de energía son muy distintas entre los varones y las mujeres debido a las variaciones de la velocidad del crecimiento, la composición corporal y el grado de actividad física del adolescente, añadiendo 25 kcal/día para el depósito de energía o el crecimiento¹⁶. Para determinar la ingesta energética adecuada, en kilocalorías, es necesario valorar la actividad física. Las necesidades de energía se establecen para cuatro grados de actividad: sedentario, poco activo, activo y muy activo, que reflejan el gasto energético en actividades distintas a las de la vida diaria.

El mejor método para valorar si el aporte de energía es adecuado es el control del peso y del índice de masa corporal del adolescente. Una ganancia de peso excesiva indica que el aporte de energía supera las necesidades energéticas, mientras que el adelgazamiento o la caída del mismo por debajo de la curva percentil establecida indican que el aporte de energía es insuficiente para cubrir las necesidades del cuerpo.

La actual preocupación por el aporte excesivo de energía en los jóvenes se centra en las ingestas de grasas y azúcares añadidos a sus dietas. Los refrescos dulces son los que contribuyen en mayor medida al exceso de azúcar en las dietas de los adolescentes, con el 37% de todos los azúcares añadidos en las mujeres y el 41 % en los varones¹⁷. Se calcula que el 9% de la ingesta calórica total de los adolescentes varones y el 8% de las calorías que ingieren las adolescentes pueden atribuirse al

¹⁶ Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: Dietary reference intakes for energy, carbohydrates, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, proteína, and amino acids, (macronutrients), Washington, DC, 2002, National Academies Press.

¹⁷ Guthrie JF, Morton JF: Food sources of acid sweeteners in the diets of Americans. *J. Am. Diet. Assoc* 100(1):43-48. 51, 2000.

consumo de refrescos¹⁸. Los consejos sobre los aportes excesivos de energía en los adolescentes deben centrarse en la ingesta de calorías discretas, sobre todo las procedentes de los azúcares añadidos. La ingesta de 14 g de fibra por cada 1000 calorías proporciona una protección óptima frente a la enfermedad cardiovascular y el cáncer¹⁹.

Hay que insistir más en la educación de los adolescentes en relación con las fuentes óptimas de carbohidratos, incluidos los cereales integrales, las frutas, los vegetales y las legumbres.

Los valores de IDR para la ingesta absoluta de grasa no se han establecido para los adolescentes, pero se recomienda que no sean superiores al 30% o 35% de la ingesta calórica total y que el porcentaje de calorías procedentes de ácidos grasos saturados no sea superior al 10%. Pero, en un intento de garantizar que consuman cantidades adecuadas de ácidos grasos esenciales para sostener su crecimiento y desarrollo, y para reducir el riesgo de enfermedades crónicas en etapas posteriores de la vida, se han establecido recomendaciones específicas sobre el consumo de ácidos grasos n-6 y n-3. Las IA para los ácidos grasos poliinsaturados n-6 (ácido linoleico) son de 12 g/día para los niños de 9 a 13 años, 10 g/día para las niñas de 9 a 13 años, 16 g/día para los varones de 14 a 18 años y 11 g/día para las mujeres de 14 a 18 años²⁰. Las necesidades calculadas de ácidos grasos poliinsaturados n-3 (ácido alinolénico) son de 1,2 g/día para los niños de 9 a 13 años, 1,6 g/día para los varones de 14 a 18 años y 1,1 g/día para las mujeres de 14 a 18 años²¹.

Los hábitos alimenticios más frecuentes en los adolescentes que en el resto de los grupos de edad son el consumo irregular de comidas, los tentempiés excesivos, las comidas fuera de casa, sobre todo en locales de comida rápida, las dietas y saltarse comidas. Los adolescentes que se saltan comidas tienden a tomar tentempiés debido al hambre, en lugar de optar por una comida; consumen alrededor de dos tentempiés al día, lo que representa el 25% de la ingesta calórica diaria, con una media de 612 kcal/día²²; suelen ser ricos en grasas, azúcar y sodio añadidos. Los refrescos son los de mayor consumo, y representan el 6% de la ingesta calórica diaria de los

¹⁸ Golden NH: Osteoporosis prevention: a pediatric Challenger, *Acrh Pediatr Adolesc Med* 154(6):542, 2000.

Jacobson MF; Liquid candy; How soft drinks are harming Americans' health, Washington, DC, 1998, Center for Science in the Public Interest.

¹⁹ Institute of Medicine, Food and Nutrition Board; Dietary referente intakes for energy, carbohydrates, fiber, fat, fatty acids, colesterol, proteína, and amino acids, (macronutrients), Washington, DC, 2002, National Academies Press.

²⁰ Institute of Medicine, Food and Nutrition Board; Dietary referente intakes for energy, carbohydrates, fiber, fat, fatty acids, colesterol, proteína, and amino acids, (macronutrients), Washington, DC, 2002, National Academies Press.

²¹ Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: Dietary referente intakes for energy, carbohydrates, fiber, fat, fatty acids, colesterol, proteína, and amino acids, (macronutments), Washington, DC, 2002, National Academies Press.

adolescentes²³. Como el consumo de tentempiés es habitual en estas edades y suelen tomarse en lugar de las comidas, en lugar de intentar que eviten tomarlos, hay que estimular a los jóvenes para que hagan elecciones sanas cuando opten por este tipo de alimentos y bebidas.

Las comidas rápidas consisten en alimentos que se venden en máquinas expendedoras, tiendas de comidas preparadas, cantinas o tiendas escolares o en restaurantes de comida rápidas; tienden a ser pobres en vitaminas, minerales y fibra y ricas en grasa, azúcares y sodio añadidos. Pocos adolescentes quieren dejar de comprar estos alimentos preparados, debido a su bajo precio, la facilidad de acceso y el sabor que les resulta apetecible.

Los profesionales de la salud deben abstenerse de pedir a los adolescentes que no coman estos alimentos; en lugar de ello, deben aconsejarles sobre la forma de hacer elecciones sabias y sanas cuando los comen; hacerles conocer unas directrices concretas para que elijan tentempiés o comida rápida que tengan menos de 5 g de grasa por ración ya que son fáciles de recordar. También hay que estimularlos para que consulten las etiquetas y determinen si los alimentos están fabricados con cereales integrales o si son ricos en azúcares o sodio añadidos.

Son muchos los factores que contribuyen a estos hábitos, entre ellos la disminución de la influencia de la familia sobre las elecciones alimenticias y de salud y el aumento de las influencias de los compañeros, la mayor exposición a los medios de comunicación, la mayor prevalencia de empleo fuera de casa, una mayor capacidad para el gasto discrecional y el incremento de las responsabilidades que les dejan menos tiempo para comer con sus familias.

La mayoría de los adolescentes son conscientes de la importancia de la nutrición y conocen cuáles son los componentes de una dieta saludable, pero son muchos los obstáculos que encuentran para elegir alimentos y bebidas sanos²⁴ y citan el sabor, el tiempo y la comodidad como los factores clave para la elección de sus alimentos y bebidas²⁵. La falta de tiempo para localizar o preparar alimentos sanos suele mencionarse como el obstáculo más importante para una alimentación adecuada. Otros factores identificados como importantes en su elección son: la

²² Jahns L, Siega-Riz AM, Popkin BM. The increasing prevalence of snacking among US children from 1977 to 1996. *J Pediatr*, 138: 493-8. 2001.

²³ Subar AF, Krebs-Smith SM, Cook A, Kahle LL. Dietary sources of nutrients among US children, 1989—1991. *Pediatrics*. 102:913—923, 1998.

²⁴ Story M, Neumark-Sztainer D, French S 2002, Individual and environmental influences on adolescent eating behaviours, *Journal of the American Dietetic Association*, 102(3), Suppl-51.

²⁵ Neumark-Sztainer, D, M Story, C Perry, and M A Casey: Factors influencing food choices of adolescents: findings from focus-group discussions with adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, Vol. 99 No. 8: 929-937, 1999.

disponibilidad de los alimentos, los beneficios percibidos del alimento (por ejemplo, calorías, aspecto) y el contexto de la situación en que tiene lugar la comida.

Muchos adolescentes carecen de dicha capacidad, debido a su grado de desarrollo, de asociar los hábitos alimentarios actuales con el riesgo futuro de enfermedad, y no se preocupan por su salud futura. La educación y el asesoramiento nutricional deben centrarse en los beneficios a corto plazo, por ejemplo la mejora del rendimiento escolar, la apariencia sana y tener más energía. Los mensajes deben ser positivos, adecuados al grado de desarrollo y concretos, insistiendo en las habilidades que les ayuden a hacer elecciones saludables. Las habilidades concretas, como la búsqueda de alimentos con no más de 5 g de grasa por ración, el pedir carne guisada en lugar de frita y elegir tentempiés horneados en lugar de fritos son conceptos clave que han de incluirse en la educación y el asesoramiento nutricional de los adolescentes.

La costumbre de saltarse el desayuno se ha asociado a malos resultados relacionados con la salud, entre ellos un IMC mayor, peor concentración y rendimiento escolares y mayor riesgo de ingesta inadecuada de nutrientes, sobre todo de calcio y fibra²⁶.

La frecuencia con la que los adolescentes comen con sus familias disminuye con la edad²⁷. Las comidas familiares no sólo permiten una mayor comunicación entre los adolescentes y sus padres, sino que también proporcionan un entorno ideal en el que los padres pueden ofrecer un modelo saludable de elecciones de comidas y bebidas y de actitudes hacia la alimentación. Los adolescentes que comen a menudo en casa consumen más frutas y vegetales y menos alimentos fritos²⁸.

Más del 65% de los anuncios de alimentos fomentan el consumo de refrescos, caramelos y comida rápida. Los adolescentes pueden y deben recibir una educación sobre el lenguaje de los medios que les ayude a determinar la exactitud y la validez de los mensajes de los medios y los anuncios.

En cuanto al cribado, valoración y asesoramiento nutricionales, las Guidelines for Adolescent Preventive Services (GAPS) recomiendan una detección selectiva anual en los adolescentes para determinar los factores de riesgo de enfermedades

²⁶ Affenito SG, Thompson DR, Barton BA, Franko DL, Daniels SR, Obarzanek E, Schreiber GB, Stnegel-Moore RH: Breakfast consumption by African-American and White adolescent girls correlates positively with calcium and fiber intake and negatively with body mass index. *J Am Diet Assoc*; 105:938-945, 2005.

²⁷ Gillman M et al: Family dinner and diet quality among older children and adolescents. *Arch Fam Med* 9: 235-240, 2000.

Neumark-Sztainer D, Story M, Ackard D, Moe J, Perry C: Family meals among adolescents: findings from a pilot study. *J NutrEduc*. 32: 335-340, 2000.

²⁸ Gillman M et al: Family dinner and diet quality among older children and adolescents. *Archives of Family Medicine* 9:235—240, 2000.

agudas y crónicas. Esta detección debe incluir el riesgo nutricional²⁹. El cribado nutricional debe abarcar la valoración de la talla, el peso y el IMC para definir el estado del peso, detectar los hábitos dietéticos de alto riesgo, como el vegetarianismo, las alergias alimentarias y la restricción calórica, y la evaluación de la presencia de anemia ferropénica (sólo en las mujeres).

El peso, la talla y el IMC deben marcarse en las tablas de IMC del CDC National Center for Health Statistic (NCHS) para determinar si son adecuados. Aunque el IMC no es una medida directa de la cantidad de grasa del cuerpo y, por tanto, no puede usarse para una valoración clínica de la obesidad, su correlación con la adiposidad corporal es muy estrecha y se recomienda como método de cribado para valorar el estado del peso en los jóvenes³⁰. Un IMC igual o superior al 85° percentil, pero inferior al 95°, indica que el adolescente está en situación de riesgo de sobrepeso, mientras que un IMC igual o superior al 95° percentil indica la presencia de sobrepeso.

Cuando el cribado indica la presencia de un riesgo nutricional, debe procederse a una valoración completa que incluye varios componentes. La valoración nutricional ha de incluir una evaluación completa de la ingesta alimenticia mediante el recuerdo de 24 horas, registros de la dieta o un breve cuestionario de la frecuencia de alimentos.

El Youth Assessment Questionnaire (YAQ) es un cuestionario sobre la frecuencia de los alimentos que se desarrolla, y que ha sido validado, para poblaciones de niños y adolescentes³¹. Hay que determinar si las cantidades de energía, fibra, macronutrientes y micronutrientes son adecuadas y si la ingesta de algunos componentes de la dieta, como sodio o azúcares, es excesiva. Las valoraciones nutricionales han de incluir también una evaluación del entorno nutricional en el que se tengan en cuenta los factores relacionados con los padres, los compañeros, la escuela, los aspectos culturales, y el estilo de vida personal. La actitud del adolescente hacia los alimentos y la nutrición es otro componente fundamental de una evaluación completa³². Un elemento principal del asesoramiento nutricional para

²⁹ American Medical Association: Guidelines for adolescent preventive services recommendations monograph, available at www.ama-assn.org/ama/upload/mm/39/gapsmono.pdf, accessed December 12, 2006.

³⁰ Barlow SE, Dietz WH: Obesity evaluation and treatment: Expert Committee Recommendations. Maternal and Child Health Bureau, Health and Human Services, *Pediatrics* 102(3):E29, 1998.

Himes J, Dietz W: Guidelines for overweight in adolescent preventive services: Recommendations from an expert committee, *American Journal of Clinical Nutrition* 59(2):307-316, 1994.

³¹ Rockett H et al: Validation of a youth/adolescent food frequency questionnaire, *Prevent Med* 26:808-16, 1997.

³² Stang J: Assessment of nutritional status and motivation to make behaviour changes among adolescents, *JAmDietAssoc* 102(3 suppl):S13, 2002.

los adolescentes consiste en proporcionarles ayuda para superar las barreras que perciben para lograr una buena alimentación³³.

³³ Estas reflexiones se sugieren por L. Kathlenn Mahan y Sylvia Escott, Stump. Krause Dietoterapia. Barcelona, España. Editorial Elsevier Masson. 2009. 12 Edición. Véase pp222-268.

Rico y Sano como lo hace mi Mamá
Campaña de Prevención Cardiovascular



Capítulo II Sobrepeso y obesidad infantil



Los términos sobrepeso y obesidad se usan indistintamente, pero son diferentes. El sobrepeso se refiere a la situación en que el peso es mayor que el estándar para la altura del niño; la obesidad es una afección con exceso de grasa.

La vigilancia periódica del crecimiento en los niños, permite identificar precozmente las tendencias problemáticas e iniciar una intervención o educación para que el mismo, a largo plazo no se vea comprometido. El peso que aumenta con demasiada rapidez y cruza el patrón de crecimiento indica el desarrollo de obesidad.

La creciente prevalencia del sobrepeso infantil es un problema significativo y alarmante de salud pública. En la encuesta National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) más reciente se indica una prevalencia de sobrepeso, IMC mayor del percentil 95, del 17,1% en los niños de 2 a 19 años y un riesgo de desarrollar sobrepeso, IMC mayor del percentil 85, pero menor del percentil 95, del 33, 6%¹.

Los factores que contribuyen a una ingesta calórica excesiva para la población infantil, comprenden: el fácil acceso a los establecimientos de comidas y alimentación, la vinculación entre la comida y las actividades de tiempo libre, muchas de las cuales son sedentarias, el hecho de que los niños tomen más decisiones sobre su comida y alimentación, el uso de raciones más grandes y la inactividad². Esta, tiene un papel esencial en el desarrollo de la obesidad, tanto si es consecuencia de la televisión y el ordenador, como de la menor oportunidad de mantener la actividad física o de problemas de seguridad que impiden que los niños disfruten de juegos al aire libre.

La obesidad en la infancia no es una afección benigna, a pesar de la creencia popular de que los niños con sobrepeso superarán el problema. Cuanto más tiempo haya sobrepeso u obesidad en esta etapa, mayor será la problemática a solucionar, durante la adolescencia y la edad adulta³. Las consecuencias del sobrepeso en la infancia generan dificultades psicosociales, como la discriminación por los demás, la autoimagen negativa, depresión y descenso de la socialización.

Es difícil determinar si los niños en crecimiento son obesos y se puede ganar algo de exceso de peso al principio y al final de la infancia. Los niños pequeños de un año de edad y los niños prepuberales pesan más por su estado de desarrollo y su fisiología, pero este aumento extra no suele ser permanente. El IMC, una herramienta clínica útil para el despistaje del sobrepeso, tiene algunas limitaciones para determinar la obesidad, debido a la variabilidad relacionada con el sexo, la raza, la composición

¹ Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM: Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA* 2006; 295(13):1549-1555.

² French SA et al: Environmental influences on eating and physical activity, *Annu Rev Public Health* 22:309, 2001.

³ Goran MI: Metabolic precursors and effects of obesity in children: a decade of progress, 1990-1999, *Am J Clin Nutr* 73:158, 2001.

corporal y el estado de madurez⁴. Sin embargo, los diagramas de crecimiento de los CDC permiten seguir el IMC desde los 2 años hasta la edad adulta, lo que permite seguir a los niños periódicamente para prevenir o intervenir cuando la velocidad de cambio del IMC sea excesiva.

La AAP ha desarrollado directivas sobre el despistaje y la evaluación del sobrepeso en los niños entre los 2 años de edad y la adolescencia⁵. Además de los parámetros de crecimiento, hay otras informaciones importantes que se deben obtener, como la ingestión y los patrones alimentarios, los patrones de crecimiento previo, la historia familiar, la actividad física y las interacciones familiares. Las intervenciones para prevenir la obesidad en los niños tienen un impacto escaso sobre el problema. El éxito será más probable si se usan programas que incluyen componentes conductuales integrales como la implicación familiar, las modificaciones de la dieta, la información sobre la nutrición, la actividad física y las estrategias conductuales⁶. La incorporación de las intervenciones conductuales en el tratamiento de la obesidad mejora la evolución y es más eficaz si se usa un abordaje en equipo⁷. Dependiendo del niño, los objetivos pueden consistir en descenso de la velocidad de aumento de peso, mantenimiento o, en los casos graves, la pérdida gradual del mismo. Se necesita una ingestión adecuada de calorías y nutrientes para garantizar el mantenimiento de la velocidad de crecimiento y las reservas de nutrientes.

Las estrategias de intervención requieren la implicación y el apoyo de la familia. El procedimiento que tendrá el mayor éxito incorporará una entrevista de motivación y se basará en la teoría del cambio por etapas en el marco de un programa exhaustivo⁸. Los cambios que aborden el sobrepeso deberán incluir la información obtenida del niño y sus familias, no sólo la del niño.

Las familias son clave para modelar las elecciones de alimentos, la comida sana y las actividades de tiempo libre. Los padres influyen en el entorno infantil al elegir alimentos ricos en nutrientes, hacer comidas familiares, incluido el desayuno, ofrecer tentempiés y pasar el tiempo con ellos participando en actividades físicas, todo lo cual puede ser crítico en la prevención del sobrepeso. La reducción de las conductas sedentarias aumenta el gasto energético y reduce los deseos de comer; la AAP recomienda limitar el tiempo ante el televisor o el video a no más de 2 horas al

⁴ Daniels SR, Khoury PR, Momson JA: The utility of body mass index as a measure of body fatness in children and adolescents: differences by race and gender. *Pediatrics*, 99: 804-807, 1997.

⁵ Barlow SE, Dietz WH: Obesity evaluation and treatment: expert committee recommendations, *Pediatrics*, 102(3):E29, 1998.

⁶ Kirk S et al: Pediatric obesity epidemic: treatment options, *J Am Diet Assoc* 105:S44, 2005.

⁷ Epstein LH et al: Behavioural therapy in the treatment of pediatric obesity, *Pediatr Clin North Am* 48:981, 2001.

⁸ Kirk S et al: Pediatric obesity epidemic: treatment options, *J Am Diet Assoc* 105:S44, 2005.

día⁹. Los padres que ejercen un control exagerado sobre la ingestión de alimentos del niño o que favorezcan dietas restrictivas consiguen que éstos, sean incapaces de regularse y aumentan las probabilidades de sobrealimentación cuando se tenga la oportunidad¹⁰.

La combinación de actividad física y una dieta sana puede reducir el peso corporal excesivo, mejorar la composición del cuerpo y los perfiles de los lípidos sanguíneos y reducir la presión arterial en los adolescentes. La actividad física de carga de peso desempeña un papel importante en el desarrollo de la masa ósea durante la adolescencia y puede ayudar a mantener la estructura y la resistencia funcional del hueso durante toda la vida¹¹. Las recomendaciones nacionales sobre la actividad física indican que todos los jóvenes deben desarrollar una actividad moderada todos o casi todos los días de la semana e intervenir en ejercicios energéticos¹² al menos 3 días a la semana¹³.

La obesidad y el sobrepeso son la consecuencia de un desequilibrio entre los alimentos consumidos y la actividad física. La obesidad es un asunto complejo relacionado con el estilo de vida, el ambiente y los genes. Son muchos los factores subyacentes que se han relacionado con la prevalencia de la obesidad, entre ellos un aumento del tamaño de las raciones, comer fuera con más frecuencia, un mayor tiempo dedicado a la televisión, el ordenador o los juegos electrónicos, el cambio en los mercados laborales y el temor a los delitos, que evita el ejercicio al aire libre. Los adolescentes con sobrepeso se convierten a menudo en adultos obesos; las personas obesas tienen mayor riesgo de comorbilidades como la diabetes tipo 2, la hipertensión, el accidente cerebrovascular, algunos tipos de cáncer, la esterilidad y otras enfermedades.

El sobrepeso y la obesidad se valoran de varias formas. En el pasado se usaron ampliamente las tablas de la Metropolitan Life Insurance Company como estándar de peso corporal ideal. En la actualidad, los métodos más usados son: 1) la determinación del índice de masa corporal o índice Quetelet (P/A^2), en el que P es el

⁹ American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition: prevention of pediatric overweight and obesity, *Pediatrics* 112:424, 2003.

¹⁰ Ritchie, LD et al: Family environment and pediatric overweight: What is a parent to do? *Journal of the American Dietetic Association* 105:S70, 2005.

¹¹ Patrick K et al: Bright futures in practice: physical activity, Arlington, Va, 2001 National Center for Education in Maternal and Child Health.

¹² Definidos como ejercicios que hacen que la persona respire con fuerza y sude.

¹³ U.S. Public Health Service: Physical activity and health: a report of the Surgeon General. Washington, DC, 1996, U.S. Dept. of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion; President's Council on Physical Fitness and Sports, pp xvii, 278.

Patrick K et al: Bright futures in practice: physical activity, Arlington, Va, 2001 National Center for Education in Maternal and Child Health.

peso en kilogramos, y A, la altura en metros, y 2) la circunferencia de la cintura. Menos usada es la relación cintura/caderas.

Tabla N° 1: Cocientes de probabilidad de presentar obesidad en la primera etapa de la edad adulta en función de la existencia de obesidad en la infancia y de obesidad en los padres

Edad (años)	Obeso en la infancia	Número de padres obesos	
	Si frente a No	1 frente a 0	2 frente a 0
1-2	1,3	3,2	13,6
3-5	4,7	3,0	15,3
6-9	8,8	2,6	5,0
10-14	22,3	2,2	2,0
15-17	17,5	2,2	5,6

Fuente: Whitaker RC et al.¹⁴

Entre los auxiliares del control del sobrepeso y la obesidad, tenemos la antropometría, que consiste en la obtención de medidas físicas de un sujeto y en relacionarlas con los modelos que reflejan el crecimiento y desarrollo del individuo. Estas medidas físicas son otro componente de la valoración de la nutrición y son útiles para evaluar la nutrición excesiva o insuficiente, pudiendo usarse para vigilar los efectos de la intervención.

Los datos antropométricos son más útiles cuando reflejan medidas precisas y se registran a lo largo de un tiempo. Las medidas útiles son la talla, el peso, el espesor del pliegue cutáneo y las medidas de las cinturas. La circunferencia y longitud de la cabeza suelen medirse en los niños. El peso al nacer y los factores étnicos, familiares y ambientales influyen en estos parámetros y deben tenerse en cuenta cuando se evalúan las medidas antropométricas.

El peso es otra medida que es fácil de obtener pero que es muy significativa. En los niños es una medida más sensible de la idoneidad nutricional que la talla y refleja la ingestión reciente de nutrientes. El peso también proporciona una valoración aproximada de la grasa total y de los depósitos musculares¹⁵. El peso corporal se obtiene e interpreta con diferentes métodos, como el IMC, el peso habitual y el peso real.

El peso corporal real es la medida del peso obtenida en el momento de la exploración.

¹⁴ Datos de Whitaker RC et al: Early adiposity rebound and the risk of adult obesity, *Pediatrics* 101(3):e5, 1998.

¹⁵ Hopkins B: Assessment of nutritional status. In Gottschlich MM, Matarese LE, Shronts EP, editors: *Nutrition support dietetics*, ed 2, Silver Spring, Md, 1993, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition.

Las medidas de la altura son útiles cuando se usan junto a otras medidas antropométricas y clínicas. Pueden utilizarse varios métodos para medir la longitud y la altura. Las medidas de la altura pueden obtenerse utilizando un método directo o indirecto. El método directo consiste en una vara de medida, o medidor de altura, y la persona debe ser capaz de permanecer de pie o tumbarse. Los métodos indirectos, como la envergadura de los brazos, la longitud en decúbito y las medidas de la altura de las rodillas, pueden ser opciones para aquellos que no pueden estar de pie o permanecer rectos como los sujetos con escoliosis, cifosis¹⁶, parálisis cerebral, distrofia muscular, contracturas o parálisis o aquellos confinados a la cama.

El registro en las cuadrículas de crecimiento adecuadas proporciona un registro de la ganancia del niño en altura con el tiempo y compara la altura del niño con la de otros niños de la misma edad. La velocidad de aumento de longitud o crecimiento refleja la idoneidad nutricional a largo plazo.

Las medidas de la altura y el peso de los niños se evalúan frente a varias normas, registrándose en forma de percentiles, que reflejan el porcentaje de la población total de niños del mismo sexo que está en la misma altura o peso o por debajo para una edad concreta. El crecimiento de los niños en todas las edades puede vigilarse situando los datos sobre curvas de crecimiento, conocidas como curvas de altura para la edad, longitud para la edad, peso para la edad y peso para la longitud. La altura y el peso son útiles para determinar el estado nutritivo de los adultos. Ambas deben medirse porque la tendencia es a sobrestimar la altura y subestimar el peso, lo que da lugar a una infravaloración del peso relativo o IMC.

El índice de Quetelet (W/H^2), el índice peso-altura más utilizado¹⁷, se denomina habitualmente Índice de Masa Corporal y es una medida validada del estado de nutrición. Su cálculo exige las medidas del peso y la altura y, basándose en los resultados, puede indicar una nutrición excesiva o insuficiente, ya que refleja las diferencias en la composición corporal al definir el nivel de adiposidad y relacionarlo con la altura, lo que elimina la dependencia del tamaño estructural¹⁸.

Este tipo de relación muestra la menor correlación con la altura corporal y la mayor correlación con las medidas independientes de la grasa corporal en los adultos, incluidos los ancianos. No mide la grasa corporal directamente, sino que se correlaciona con las medidas directas de la grasa corporal como el peso debajo del

¹⁶ Cifosis: curvatura de la columna.

¹⁷ Lee RD, Nieman DC: *Nutritional Assessment*. 3rd ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2003.

¹⁸ Stensland SH, Margolis S: Simplifying the calculation of body mass index for quick reference. *Journal of the American Dietetic Association* 90(6):856, 1990.

agua y la radioabsorciometría de doble energía (DEXA)¹⁹. Sus límites se basan en las relaciones que hay entre el peso corporal, los procesos morbosos y la mortalidad²⁰.

Los estándares clasifican el IMC de un adulto, menor de 18,5 como signo de peso insuficiente, entre 25 y 29 como peso excesivo, mayor de 30 como obeso, y el sano se sitúa entre 18,5 y 24,9²¹. Aunque hay una fuerte correlación entre la grasa corporal total y el IMC, hay que reconocer variaciones individuales antes de realizar una valoración final²². Hay que considerar las diferencias de edad, sexo y raza al evaluarlo²³.

Sus valores tienden a aumentar con la edad²⁴. Los anexos 1 y 2²⁵ presentan las cuadrículas para registrar las medidas del IMC y los cambios para los niños y los adolescentes con el tiempo. El método de cálculo en los niños y adolescentes es el mismo que el de los adultos, pero la interpretación es diferente como se muestra en estas tablas.

Por ejemplo, un IMC de sólo 17 es muy adecuado para una niña de 10 años²⁶.

¹⁹ Keys A et al: Indices of relative weight and obesity, *J Chronic Dis* 25:329, 1972.
Mei Z et al: Validity of body mass index compared with other body-composition screening indexes for the assessment of body fatness in children and adolescents, *Am J Clin Nutr* 75:978, 2002.

²⁰ Centers for Disease Control and Prevention: Basics about overweight and obesity, 2002, www.cdc.gov/nccdphp/dnpalobesity/basics.htm.

²¹ Ibid.

²² Shopbell et al: Nutrition screening and assessment. In Gottschlich M et al, editors: The science and practice of nutrition support: American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, Dubuque, Iowa, 2001, Kendall/Hunt.

²³ Sánchez AM et al: Reduced mortality associated with body mass index (BMI) in African Americans relative to Caucasians, *Ethn Dis* 10(1):24, 2000.

Tam SY et al: Body mass index is different in normal Chinese and Caucasian infants, *J Pediatr Endocrinol Metab* 12:507, 1999.

²⁴ Vaccarino HA, Krumholz HM: An evidence-based assessment of federal guidelines for overweight and obesity as they apply to elderly persons, *Arch Intern Med* 161:1194, 2001.

²⁵ Véase pp.109-110

Tabla N° 2: Clasificación del sobrepeso y la obesidad

Clasificación	Índice de masa corporal (kg/m ²)
Peso insuficiente	<18,5
Normal	18,5-24,9
Sobrepeso	25-29,9
Obesidad, clase I	30-34,9
Obesidad, clase II	35-39,9
Obesidad extrema, clase III	≥40

Fuente: National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute.²⁷

La entrevista clínica²⁸, es una de las principales formas de implicar a los pacientes y a sus familias en el manejo activo de su propia atención.

Los sistemas reguladores neuroquímicos, los depósitos de grasa corporal, la masa proteica, las hormonas y factores postingestión intervienen en la regulación de la ingesta y del peso. Algunos datos indican que la regulación se produce tanto a corto como a largo plazo. La regulación a corto plazo controla el consumo de alimentos entre comida y comida, mientras que la regulación a largo plazo depende de la disponibilidad de los depósitos adiposos y de las respuestas hormonales. Las calorías totales son más importantes que cualquiera de los macronutrientes.

Los controles a corto plazo están relacionados sobre todo con los factores que controlan el hambre, el apetito y la saciedad. La saciedad depende del estado posprandial cuando se está almacenando un exceso de alimento. El hambre se relaciona con el estado postabsortivo cuando estos depósitos se están movilizando.

²⁶ Métodos directos para medir la estatura y el peso. Estatura: La estatura debería medirse sin zapatos. Los pies han de ponerse juntos, con los talones pegados contra la pared o la tabla métrica. La persona debería permanecer de pie sin estar flexionada ni estirada, mirando al frente, y tampoco levantar ni bajar la cabeza. La línea que une la parte superior de la oreja con el ángulo externo del ojo debería quedar paralela al suelo (el plano de Frankfurt). Hay que bajar una barra horizontal, un bloque de madera rectangular o la pieza superior del estadímetro, hasta que quede plano apoyado sobre la parte superior de la cabeza. Debería leerse la altura que marque el ¼ de pulgada o los 0,5 cm más próximos. Peso: Siempre que sea posible, utilizo una báscula de brazo, no una de muelles. Calibre periódicamente la báscula en aras a su exactitud, mediante pesas de valor conocido. Pese a la persona vestida con ropa ligera y sin zapatos. Anote el peso correspondiente a la media libra o los 0,2 kg más cercanos en el caso de los adultos y al ¼ de libra o los 0,1 kg para los lactantes. Cualquier medida por encima del Pc 90 o por debajo del Pc 10 justifica una nueva evaluación.

²⁷ Tomado de National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute: Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults - the evidence report, *NIH Publication* No. 98-4083, 1998.

²⁸ La entrevista clínica se suele conocer como anamnesis y es el término empleado para referirse a la información recolectada por un médico u otro profesional de la salud mediante preguntas específicas formuladas bien al propio paciente bien a otras personas que conozcan a este último y puedan dar datos útiles con vistas a obtener información valiosa para formular el diagnóstico y tratar al paciente.

Los desencadenantes físicos del hambre son muchos más potentes que los de la saciedad, por lo que es más fácil ignorar estos últimos.

En la regulación a largo plazo parece que interviene un mecanismo de retroalimentación que consiste en que, cuando se altera la composición normal del cuerpo, si la persona adelgaza, la masa adiposa libera una señal de tipo proteico. Estas proteínas, liberadas por los adipocitos hacia el torrente sanguíneo, actúan como moléculas de señalización y reciben el nombre de adipocitocinas. La importancia de la función de este factor puede ser mayor en las personas jóvenes que en las de edad avanzada.

La base del control del peso a lo largo de la vida es el equilibrio entre el aporte y el gasto de energía. Las 2005 Dietary Guidelines for Americans proporcionan consejos con base científica para consumir una dieta sana y permanecer físicamente activos con el fin de promocionar la salud y el bienestar psicológico y mantener un peso corporal sano. Una recomendación esencial es evitar la ganancia gradual de peso con el tiempo, mediante pequeñas reducciones en el consumo de alimentos y bebidas y el aumento de la actividad física. También se recomienda la modificación del estilo de vida, para que las personas tomen conciencia de los desencadenantes de sus conductas alimentarias con el fin de manejarlas de manera más eficaz.

Los patrones para una alimentación sana y una actividad física regular deben iniciarse en la infancia y mantenerse durante toda la vida adulta²⁹.

En cuanto a la prevención, los esfuerzos de toda la sociedad deben dirigirse a incrementar la actividad física y modificar los hábitos dietéticos. Aumentar la seguridad en las calles y zonas de recreo puede ser necesario en algunos casos, aunque a menudo no hay recursos para ello. La responsabilidad de promover y organizar actividades relacionadas con la educación nutricional mejoría de los programas de educación física debe ser una prioridad del sistema educativo. Los menús escolares deben ofrecer alternativas saludables a los estudiantes; las máquinas expendedoras en los colegios no deben ofrecer aperitivos y bebidas con alto contenido calórico. Los servicios de atención pediátrica deben informar a los padres obesos acerca del riesgo de obesidad infantil en sus hijos. Los niños alimentados con leche materna tienen menos riesgo de desarrollar obesidad en la vida adulta que los alimentados con fórmulas artificiales, un hecho que debe comunicarse a los futuros padres.

Para el tratamiento, se recomienda una reducción de las calorías y de la grasa de la dieta, así como un incremento del aporte de fibra. Las dietas bajas en hidratos de

²⁹ Estas reflexiones se sugieren por L. Kathlenn Mahan y Sylvia Escott, Stump. Krause Dietoterapia. Barcelona, España. Editorial Elsevier Masson. 2009. 12 Edición. Véase pp222-268.

carbohidratos resultan útiles en algunas personas, pero el objetivo fundamental debe ser la disminución del aporte calórico y el incremento del gasto energético. Cualquier actividad física es buena; el objetivo es un ejercicio aeróbico regular. Esto debe acompañarse de una reducción de las horas dedicadas a la televisión y los videojuegos³⁰.

³⁰ Extraído de autores tales como Richard E., Robert M., Hal B. Behrman, Kliegman, Jenson, Saunders. Nelson, *Tratado de Pediatría*. Barcelona, España. Editorial Elsevier, España, S.A. 2004. 17 Edición. Véase p173.

Rico y Sano como lo hace mi Mamá
Campaña de Prevención Cardiovascular



Capítulo III Riesgos cardiovasculares



La obesidad se ha vinculado de forma directa con la mortalidad y muchos padecimientos crónicos entre los que se encuentran la diabetes, las cardiopatías, la hipertensión, la hiperlipidemia, las colecistopatías y algunos tipos de cáncer. Existe una correlación entre un IMC moderadamente alto en la adolescencia y la muerte prematura de mujeres de edad joven o media¹.

En el pasado, se pensaba que las consecuencias para la salud del sobrepeso infantil se manifestarían en la edad adulta, pero los datos actuales indican que muchos niños con sobrepeso tienen uno o más factores de riesgo cardiovasculares, como hiperlipidemia, hipertensión o hiperinsulinemia².

Una consecuencia aún más llamativa del sobrepeso sobre la salud es el incremento rápido de la incidencia de diabetes tipo 2 en los niños y adolescentes, que tiene un impacto grave en la salud del adulto, en el desarrollo de otras enfermedades crónicas y en los costes sanitarios³.

Aunque existe una fuerte relación entre la obesidad infantil y las alteraciones de la presión arterial y de las concentraciones de lípidos, lipoproteínas e insulina en la vida adulta⁴, así como con una mayor incidencia de diabetes tipo 2⁵, los niños con sobrepeso no deben seguir dietas con restricción de la energía. El objetivo del tratamiento del niño con sobrepeso debe ser mantener el peso o disminuir la velocidad de la ganancia. De esta forma se da tiempo al niño para que crezca dentro de su peso. Si el niño ha alcanzado ya el peso adecuado para su talla previsible de adulto, el objetivo a lo largo de la vida debe ser mantener ese peso.

Las raíces de las enfermedades crónicas en los adultos, como las cardiopatías, cáncer, diabetes y obesidad, a menudo se sitúan en la infancia, un fenómeno que es particularmente relevante para la mayor tasa de enfermedades relacionadas con la obesidad, como la diabetes tipo 2, que aparecen como consecuencia de la obesidad infantil y del adulto.

Los niños y adolescentes tienen concentraciones mayores de colesterol y una ingesta también mayor de ácidos grasos saturados y colesterol. La aterosclerosis precoz empieza en la infancia y adolescencia y está relacionada con concentraciones séricas altas de colesterol total, colesterol en las lipoproteínas de baja densidad (LDL) y colesterol en las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), y concentraciones bajas de lipoproteínas de alta densidad (HDL)⁶.

¹ Van Dam RM et al: The relationship between overweight in adolescence and premature death in women, *Ann Intern Med* 145:91, 2006.

² Freedman M et al: Popular diets: a scientific review, *Obes Res* 9(suppl 1): 1S, 2001.

³ Narayan KM et al: Lifetime risk for diabetes mellitus in the United States, *JAMA* 290:1884, 2003.

⁴ Rocchini AP: Childhood obesity and a diabetes epidemic, *N Engl J Med* 346:854, 2002.

⁵ Balagopal P: Physical activity and cardiovascular health in children, *Pediatr Ann* 35:814, 2006.

En la siguiente tabla se muestran los criterios de clasificación para el diagnóstico de las hiperlipidemias en los jóvenes.

Tabla N° 3: Clasificación de las concentraciones de colesterol total y LDL⁷ en los adolescentes (sobre la media de dos determinaciones)

	Aceptable	Limítrofe	Alto
Colesterol total (mg/dl)	<170 mg/dl	170-199 mg/dl	≥200 mg/dl
Colesterol LDL (mg/dl)	<110 mg/dl	110-129 mg/dl	≥130 mg/dl

Fuente: National Cholesterol Education Program (US)⁸

Las recomendaciones del NCEP para la prevención de la enfermedad cardiovascular en los niños mayores de 2 años de edad son las mismas que para los adultos: no más del 30% de las calorías de la grasa: 10% o menos de grasa saturada, hasta 10% grasa no saturada y 10% a 15% de grasa monoinsaturada; y no más de 300 mg de colesterol al día. Asimismo, se recomienda el despistaje de colesterol en los niños con factores de riesgo familiares como padres o abuelos que han tenido un episodio cardíaco: ataque de corazón, angina o cirugía cardíaca, antes de los 55 años de edad, o al menos uno de los padres con una concentración de colesterol de 250 mg/dl o más⁹.

El AAP aconseja que los niños mayores de 2 años de edad adopten gradualmente una dieta baja en grasa para que a los 5 años su dieta no contenga más del 30% de las calorías de la grasa. Las tendencias alimentarias han demostrado un descenso de la grasa total, grasa saturada y porcentaje de calorías procedentes de la grasa en la dieta de los niños; pero, al mismo tiempo, ha aumentado el sobrepeso con aumento de riesgo de enfermedad cardiovascular¹⁰. En la declaración de consenso de la Asociación Norteamericana del Corazón refrendada por la AAP se aportan recomendaciones, como una dieta baja en grasa saturada y ácidos grasos trans, aumento de ingestión de pescado, cereales integrales, verduras y frutas, limitar el

⁶ Carbohydrate and dietary fiber (exerpt). In, Kleinman RE (eds): *American Academy of Pediatrics*, Committee on Nutrition. *Pediatric Nutrition Handbook.*, ed 5. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics. 2004, pp 255-257.

⁷ LDL (low-density lipoprotein), lipoproteínas de baja densidad.

⁸ Fuente: National Cholesterol Education Program (US): Report of the expert panel on blood cholesterol levels in children and adolescents, NIH publication no. 91-2732, Bethesda, Md, 1991, National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute, National Cholesterol Education. Program: Cholesterol in childhood (RE9805) policy statement, *Am Acad Pediatr* 101(1):141-147, 1998, <http://www.aap.org/policy/re9805.html>, obtenido el 10 de noviembre de 2006.

⁹ Ibid.

¹⁰ Gidding SS et al: Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners: consensus statement from the American Heart Association, *Circulation* 112:2061, 2005.

consumo de zumos y bebidas edulcoradas, hacer 60 minutos diarios de una actividad moderada o intensa y no consumir más del 35% de las calorías procedentes de la grasa¹¹.

Las recomendaciones sobre el tratamiento dietético de la American Academy of Pediatrics y el National Cholesterol Education Program se recogen en la siguiente tabla.

Tabla N° 4: Recomendaciones dietéticas para la hiperlipidemia

	Grasa total (%Kcal)	Grasa sat (%Kcal)	Grasa poli (%Kcal)	Colesterol (mg/día)	Grasa mono (%Kcal)	Otras
NCEP ¹² 1991 Niños adolescentes						CH ¹³ 55% PRO ¹⁴ 15%-20% → Calorías adecuadas para el crecimiento y para mantener un peso adecuado
Primer paso	<30%	<10%	≤10%	<300	~10%- 13%	
Segundo paso	<30%	<7%	≤10%	<300		
AAP ¹⁵ 1998 Niños >2 años	No más de 30%,	<10%		<300		Si la LDL sigue alta <7% de grasas sat. <200

¹¹ Ibid.

¹² NCEP, National Cholesterol Education Program of the National Heart, Lung, and Blood Institute, NIH.

¹³ CH, carbohidratos.

¹⁴ PRO, proteínas.

¹⁵ AAP, American Academy of Pediatrics.

	no menos del 20%					mg de colesterol
--	------------------------	--	--	--	--	------------------

Fuente: Minneapolis, 2005.¹⁶

Ambas recomendaciones fomentan la reducción de las ingestas de grasa total y saturada y de colesterol. La tabla que se presenta a continuación proporciona directrices para la planificación de las comidas de los adolescentes que necesitan un tratamiento dietético intensivo para reducir las concentraciones sanguíneas de lípidos.

Tabla N° 5: Primer paso de las directrices NCEP

Grupo de alimentos	Edad del niño			
	11-14 años		15-18 años	
	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones
	Número de raciones al día			
Carne, aves, pescado (g)	184	184	184	184
Huevos a la semana	3	3	3	3
Productos lácteos (raciones)	4	4	4	4
Frutas (raciones)	3	3	5	3
Vegetales (raciones)	4	3	4	3
Pan, cereales (raciones)	9	8	12	8
Grasas, aceites (raciones)	7	5	10	5
Dulces, postres con grasa modificada	4	3	4	3
Tamaño de la ración				
Lácteos: 1 taza de leche o yogur, 28 g de queso, ½ taza de postre de leche				
Frutas: 1 pieza media, ½ taza de zumo				
Vegetales: ½ taza crudos o cocinados, 1 taza de ensalada				
Pan, cereales: 1 rebanada de pan, 1 tortilla (maíz), ½ taza de arroz o pasta, 1 muffin, 1 pancake de 10cm				
Grasas, aceites: 1 cucharada de café de margarina, 1 cucharada de aliño para ensalada				
Dulces: 170 g de bebida azucarada, 20 g de caramelos duros, 2 galletas, 1 trozo de pastel, 1 ½ cucharada de mermelada				

Fuente: Minneapolis, 2005.¹⁷

¹⁶ Minneapolis, 2005, Center for Leadership Education and Training in Maternal and Child Nutrition, Division of Epidemiology and Community Health, School of Public Health, University of Minnesota.

¹⁷ Reproducido con permiso de Stang J, Story M, dirs.: Guidelines for adolescent nutrition services, Minneapolis, 2005, Center for Leadership Education and Training in Maternal and Child Nutrition, Division of Epidemiology and Community Health, School of Public Health, University of Minnesota.

NCEP, National Cholesterol Education Program of the National Heart, Lung, and Blood Institute.

La enfermedad cardiovascular (ECV), tanto la cardiopatía isquémica como la hipertensión esencial, comienza durante la juventud. Se ha demostrado que sus factores de riesgo pueden rastrearse con la edad y predicen el grado de riesgo en el adulto¹⁸. También tienden a agruparse, dando lugar al síndrome metabólico en algunas personas. Muchos de estos factores de riesgo son enfermedades concurrentes como la obesidad y la hipertensión o la obesidad y la hiperlipidemia.

Cuando se encuentra una hiperlipidemia en un adolescente, es importante descartar las causas de hiperlipidemias secundarias para establecer las opciones adecuadas de tratamiento dietético.

La promoción de estilos de vida sanos para reducir el riesgo de ECV debe incluir la explicación de los beneficios de la actividad física junto con las recomendaciones dietéticas.

Los criterios nacionales del cribado de la presión arterial en los adolescentes se muestran en las siguientes tablas.

Tabla N° 6: Percentiles 900 y 950 de las presiones arteriales de los varones adolescentes por percentiles de talla

Edad	Percentiles de talla* PA†	PA diastólica (mm Hg)							PA sistólica (mm Hg)						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
10	90°	111	112	114	115	117	119	119	73	73	74	75	76	77	78
	95°	115	116	117	119	121	122	123	77	78	79	80	81	81	82
11	90°	113	114	115	117	119	120	121	74	74	75	76	77	78	79
	95°	117	118	119	121	123	124	125	78	78	79	80	81	82	82
12	90°	115	116	118	120	121	123	123	74	75	75	76	77	78	79
	95°	119	120	122	123	125	127	127	78	79	80	81	82	82	83
13	90°	117	118	120	122	124	125	126	75	75	76	77	78	79	79
	95°	121	122	124	126	128	129	130	79	79	80	81	82	83	83
14	90°	120	121	123	125	126	128	128	75	76	77	78	79	79	80
	95°	124	125	127	128	130	132	132	80	80	81	82	83	84	84
15	90°	122	124	125	127	129	130	131	76	77	78	79	80	80	81
	95°	126	127	129	131	133	134	135	81	81	82	83	84	85	85
16	90°	125	126	128	130	131	133	134	78	78	79	80	81	82	82
	95°	129	130	132	134	135	137	137	82	83	83	84	85	86	87
17	90°	127	128	130	132	134	135	136	80	80	81	82	83	84	84
	95°	131	132	134	136	138	139	140	84	85	86	87	87	88	89

Fuente: National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents.¹⁹

Los criterios nacionales del cribado de la presión arterial en los adolescentes se muestran en las siguientes tablas.

¹⁸ Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, Newman WP, Tracy RE, Wattigney WA. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. The Bogalusa Heart Study. *N Engl J Med* 1998; 338:1650-1656.

¹⁹ De National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. Fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics* 114(2):555-576, 2004. Este suplemento es un trabajo del gobierno de EE.UU. publicado para el dominio público por *American Academy of Pediatrics*. Disponible en <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/114/2/S2/555>.

*Percentil de la talla determinado mediante las curvas de crecimiento estándar.

†Percentil de la presión arterial determinado mediante una sola medida.

Tabla N° 7: Percentiles 90° y 95° de las presiones arteriales de las mujeres adolescentes por percentiles de talla

Edad	Percenties de talla*	PA diastólica (mm Hg)							PA sistólica (mm Hg)						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
10	PA†	112	112	114	115	116	118	118	73	73	73	74	75	76	76
	90°	116	116	117	119	120	121	122	77	77	77	78	79	80	80
11	90°	114	114	116	117	118	119	120	74	74	74	75	76	77	77
	95°	118	118	119	121	122	123	124	78	78	78	79	80	81	81
12	90°	116	116	117	119	120	121	122	75	75	75	76	77	78	78
	95°	119	120	121	123	124	125	126	79	79	79	80	81	82	82
13	90°	117	118	119	121	122	123	124	76	76	76	77	78	79	79
	95°	121	122	123	124	126	127	128	80	80	80	81	82	83	83
14	90°	119	120	121	122	124	125	125	77	77	77	78	79	80	81
	95°	123	124	125	126	127	129	129	81	81	81	82	83	84	84
15	90°	120	121	122	123	125	126	127	78	78	78	79	80	81	81
	95°	124	125	126	127	129	130	131	82	82	82	83	84	85	86
16	90°	121	122	123	124	126	127	128	78	78	79	80	81	81	82
	95°	125	126	127	128	130	131	132	82	82	83	84	85	85	86
17	90°	122	122	123	125	126	127	128	78	79	79	80	81	81	82
	95°	125	126	127	129	130	131	132	82	83	83	84	85	85	86

Fuente: National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents.²⁰

Se considera que los adolescentes de 17 años o menos tienen un estado de prehipertensión si su presión arterial media se encuentra entre los percentiles 90° y 94° y la hipertensión se diagnostica cuando la media de tres mediciones de la presión supera el 95° percentil para la edad, el sexo y la talla.

El asesoramiento dietético y el control del peso son componentes integrales del tratamiento de la hipertensión. Se ha demostrado que el patrón alimentario de las estrategias dietéticas para detener la hipertensión²¹ reduce eficazmente la presión arterial en muchas personas^{22, 23}.

En 1972 Dahl propone que el consumo de grandes cantidades de sodio en la niñez podía predisponer al desarrollo ulterior de hipertensión arterial, por lo que recomendó que se eliminara el consumo de sal de los alimentos infantiles. Un subcomité del Comité de Protección de Alimentos, dependiente del Food and Nutrition Board (NAS-NRC) hizo notar que el consumo promedio de sodio en los niños era

²⁰ De National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. Fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics* 114(2):555-576, 2004. Este suplemento es un trabajo del gobierno de EE.UU. publicado para el dominio público por *American Academy of Pediatrics*. Disponible en <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/114/2/S2/555>.

*Percentil de la talla determinado mediante las curvas de crecimiento estándar.

†Percentil de la presión arterial determinado mediante una sola medida.

²¹ DASH, Dietary Approaches to Stop Hypertension.

²² Sacks FM et al: Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group, *N Engl J Med* 344(1):3, 2001.

²³ Estas reflexiones se sugieren por L. Kathlenn Mahan y Sylvia Escott, Stump. Krause Dietoterapia. Barcelona, España. Editorial Elsevier Masson. 2009. 12 Edición. Véase pp222-268.

varias veces mayor que los requerimientos mínimos y comenta que las evidencias que relacionaban en consumo de sodio con la aparición de hipertensión arterial a mayor edad eran ambiguas. Este subcomité recomienda que el contenido de sodio de los alimentos infantiles se redujera a un máximo de 0,25%, lo que se logró rápidamente. En 1974, el Comité de Nutrición de la AAP señala que esta reducción de sodio sólo se aplicaba en niños menores de 8 meses de edad en vista de que la leche de vaca y los alimentos de mesa contienen mayor cantidad de sodio que las fórmulas infantiles comerciales y los alimentos infantiles. En 1977, la industria de alimentos infantiles adopta una política de no añadir sal. Para 1979, el aumento en la alimentación al seno materno y el uso más prolongado de fórmulas comerciales y alimentos infantiles redujo aún más el consumo de sodio en niños de 2 a 12 meses de edad. Aunque ha ocurrido una disminución en el consumo total de sodio de 36 a 20 mEq/d, con un consumo promedio de 3 a 2 mEq de sodio por kilogramo por día, en la actualidad los alimentos de mesa y la leche de vaca son las fuentes principales de sodio en la dieta de niños menores de 12 meses de edad. Los lactantes mayores y preescolares comparten las mismas fuentes nutritivas que los adultos. El aumento en el consumo de alimentos procesados, que a menudo contienen sodio adicional, hace que a pesar de omitir la sal al cocinar y en la mesa, la reducción en el consumo de sodio sea cada vez de menor utilidad.

Los niños alimentados al seno materno apetecen un consumo de sodio de 1 mEq/kg/d en promedio, mayor que el requerimiento mínimo calculado a partir de la información disponible acerca del crecimiento y las pérdidas a través de la piel. El consumo hasta de 9 mEq/kg de sodio al día parece ser bien tolerado. En un estudio prospectivo acerca de los efectos del consumo de sodio sobre la presión arterial, 74 niños recibieron fórmulas con bajo contenido de sodio o la misma fórmula con sal adicional y alimentos suplementarios; este consumo se aproximó a las metas de 1 y 9 mEq/ kg de sodio al día. Las dietas se iniciaron cuando los niños tenían 3 meses de edad y continuaron durante 5 meses. Durante este periodo, no hubo diferencias en la presión arterial, las medidas antropométricas, los volúmenes extracelulares ni las concentraciones de sodio; el sistema renina-aldosterona se activó con la dieta baja en sodio. Al volver a estudiar a los niños a partir de los 8 meses de edad y hasta los 9 a 11 años, no se encontraron diferencias en crecimiento, presión arterial o preferencias por los alimentos salados de acuerdo con los padres de los pacientes y la excreción urinaria de sodio de los 9 a los 11 años de edad tampoco fue diferente. Este estudio demuestra que el consumo de grandes cantidades de sodio en el primer año de vida y durante 5 meses no influyó en la presión arterial cuando los niños cumplieron de 9 a 11 años de edad o se acostumbraron a consumir sal en la mesa.

En vista de que los padres compran y ofrecen alimentos infantiles además de prepararlos en casa, las preferencias gustativas pueden establecer la cantidad de sal que reciben los lactantes.

La influencia de los hábitos dietéticos aprendidos durante la infancia sobre el consumo de sustancias como la sal durante toda la vida nunca se ha definido con claridad; existen diferencias individuales en los miembros de la misma familia. En la actualidad es probable que la educación y la publicidad tengan por lo menos alguna influencia sobre los hábitos alimenticios de la población de los Estados Unidos.

La etiología y la patogenia de la hipertensión arterial han sido sometidas al cabo de los años a teorías entusiastas que en un principio se creía explicaban el 25% de las incidencias pero que en realidad explicaban un porcentaje mucho menor. En la actualidad, no existen evidencias sólidas acerca de una predisposición genética para el desarrollo de hipertensión ni conocimientos detallados acerca de los mecanismos por los que el consumo elevado de sodio puede precipitar la enfermedad; sin embargo, la hipertensión arterial afecta a 1 de cada 5 adultos en los Estados Unidos y el consumo de sodio es mucho mayor que los requerimientos mínimos. Muchos médicos le piden a sus pacientes que reduzcan el consumo de sodio por otros motivos además de la hipertensión arterial.

No existen datos concluyentes de que el consumo de grandes cantidades de sodio durante la lactancia y la edad preescolar sean deletéreos para la salud, ni aún para la quinta parte de los niños en riesgo de desarrollar hipertensión arterial en la edad adulta. Sin embargo, el consumo de grandes cantidades de sodio es innecesario y los padres y los niños deben tener la oportunidad de evitar el consumo inadvertido de sodio en los alimentos.²⁴

La prevención de la hipertensión arterial debe verse como parte de la prevención de las enfermedades cardiovasculares y del ictus²⁵, que son la principal causa de muerte en Estados Unidos. Otros factores de riesgo cardiovascular comprenden la obesidad, los niveles séricos de colesterol elevados, la ingesta elevada de sodio en la dieta, el estilo de vida sedentario y el consumo de alcohol y tabaco. Empezando en la infancia y continuando a lo largo de la adolescencia, es de especial importancia desaconsejar el consumo de cigarrillos por sus consecuencias nocivas pulmonares y cardiovasculares. El incremento de la rigidez parietal y de la viscosidad

²⁴ Lewis a Bamess. *Manual de nutrición pediátrica*. Buenos Aires: Comité de nutrición de Academia Americana de Pediatría. Editorial Médica Panamericana. 1994. 3era. Edición.

²⁵ El ictus o accidente cerebrovascular (ACV) incluye términos como infarto cerebral, hemorragia cerebral, apoplejía, trombosis cerebral, embolia cerebral y términos populares como "derrame cerebral" o "coágulo en la cabeza". Es un trastorno a nivel circulatorio cerebral, caracterizado por su brusca aparición, y que implica una alteración del flujo sanguíneo. El daño tisular se produce por la falta de oxigenación en los tejidos.

sanguínea que se asocian a la exposición a los componentes del tabaco pueden ser la causa o exacerbar la hipertensión. Las campañas destinadas a la población para la prevención de la hipertensión esencial comprenden la reducción de la ingesta de sodio.

El objetivo del tratamiento de la hipertensión es reducir la presión arterial por debajo del valor del percentil 95 para la edad. Tanto las estrategias farmacológicas de tratamiento son útiles para el control de los niños con hipertensión arterial. Los adolescentes suelen tratarse mejor inicialmente con medidas no farmacológicas. La intervención debe centrarse en los factores de riesgo que se han citado como importantes en la prevención. Como muchos de los pacientes con hipertensión leve son obesos, la reducción del peso puede suponer una caída de 5-10 mm Hg de la tensión sistólica. Una reducción de la ingesta de sodio reduce a menudo la tensión en una cuantía similar. También se ha visto que un programa constante de ejercicio aeróbico es capaz de reducir la presión arterial en pacientes con hipertensión arterial esencial leve. En vista de estos beneficios y de los efectos indeseables de muchos fármacos antihipertensivos, se debe prescribir con entusiasmo un programa bien supervisado de tratamiento no farmacológico en la mayoría de los pacientes jóvenes con hipertensión esencial. Se debe prevenir a los adolescentes acerca de los efectos adversos del tabaco y del alcohol para la presión arterial. Cuando el paciente es incapaz de cooperar con la estrategia no farmacológica de reducción de la presión arterial, o la noción de ésta es insuficiente, se deben prescribir antihipertensivos, sin embargo, es poco probable que los adolescentes que son malos cumplidores de los cambios en el estilo de vida cumplan un régimen farmacológico a largo plazo.

En el caso de muchos niños con hipertensión secundaria y en casos seleccionados con hipertensión esencial, es preciso un tratamiento farmacológico.

Los pacientes jóvenes con hipertensión esencial que requieren tratamiento farmacológico deben tratarse inicialmente con un diurético o un β -bloqueante. Los pacientes con hipertensión dependiente de volumen suelen responder bien a los diuréticos; aquellos con fisiología basada en niveles altos de renina con alto gasto cardíaco responden mejor a los β -bloqueantes. Si no se consigue reducir la tensión de forma adecuada, puede añadirse un antagonista del calcio al diurético, y se puede sustituir el β -bloqueante por un IECA. La utilización crónica de diuréticos puede provocar la elevación de los lípidos séricos, lo que puede aumentar el riesgo de cardiopatía isquémica en adultos hipertensos²⁶.

²⁶ Extraído de los siguientes autores: Richard E., Robert M., Hal B. Behrman, Kliegman, Jenson, Saunders. Nelson, Tratado de Pediatría. Barcelona, España. Editorial Elsevier, España, S.A. 2004. 17ª Edición. Véase p173.

La nutrición es un factor importante en la consideración del origen y el tratamiento de varias de las principales causas de muerte, como las enfermedades cardiovasculares tales como cardiopatía aterosclerótica e hipertensión, enfermedades cerebrovasculares (ictus), la diabetes y algunos tipos de cáncer, tienen un nexo fuerte con el tipo y cantidad de alimentos consumidos²⁷. La nutrición es también significativa en enfermedades importantes como la obesidad, la anemia y la osteoporosis. Las modificaciones en la ingestión dietética pueden ayudar a evitar algunas enfermedades y acontecimientos o sus precursores, sobre todo el sobrepeso y la obesidad.

La nutrición excesiva también presenta problemas nutricionales importantes que se manifiestan en forma de obesidad y estados morbosos relacionados como la diabetes, la cardiopatía aterosclerótica, la hipertensión y el síndrome metabólico. Estos trastornos también pueden dar lugar a malos resultados clínicos con un aumento de la morbilidad y de la mortalidad.

El cribado y valoración de la nutrición constituyen partes integrales del proceso de asistencia nutricional, que tiene cuatro fases: la primera corresponde a la valoración del estado de nutrición; la segunda consiste en la identificación de diagnósticos nutricionales; la tercera a las intervenciones de la terapia nutricional médica como cambios de la dieta, complementos nutricionales, educación, asesoramiento o remisiones a otros profesionales, y la cuarta es la vigilancia y valoración de la eficacia de las intervenciones²⁸.

Una anamnesis dietética es quizá el mejor modo de obtener información sobre la ingestión dietética, y se refiere a una revisión de los patrones usuales de ingestión de alimentos y las variables de selección del alimento que dictan la ingestión de los alimentos.

Los datos sobre la ingestión dietética se valoran recogiendo información retrospectiva sobre la ingestión en forma de un recuerdo de las 24 horas previas o un cuestionario sobre la frecuencia de los alimentos o un resumen de datos de ingestión prospectivos, como un registro mantenido durante varios días de los alimentos cumplimentado por el sujeto o su cuidador. Cada método tiene objetivos precisos, ventajas y debilidades. La elección depende del objetivo y del marco en que se realice la valoración. El objetivo es determinar el contenido nutricional del alimento y la idoneidad de la ingestión para un sujeto en particular, y el método prospectivo implica el registro de datos en el momento en que se consume el alimento o poco después.

²⁷ U.S. Department of Health and Human Services: Healthy People 2010, Washington, DC, 2000.

²⁸ American Dietetics Association: Medical nutrition therapy, <http://www.eatright.org/ada/files/chartofmntvsnuted12905pm.pdf>, accessed August 7, 2006.

Un registro diario de alimentos, o diario alimentario, supone registrar la ingestión dietética cuando se produce, y se usa a menudo en el marco clínico ambulatorio. Habitualmente el registro de los alimentos lo realiza el paciente. Un registro de los alimentos será más preciso si los alimentos y las cantidades consumidas se registran en el momento del consumo. La ingestión de nutrientes del sujeto se calcula y promedia después al final del período deseado y se compara con las ingestas dietéticas de referencia.

El cuestionario de frecuencia de los alimentos es una revisión retrospectiva de la frecuencia de la ingestión, es decir, los alimentos consumidos al día, a la semana o al mes. Para facilitar la valoración de la frecuencia de los alimentos, la tabla organiza los alimentos en grupos que tienen nutrientes comunes. Como objetivo del cuestionario de frecuencia de los alimentos es la frecuencia de consumo de grupos alimentarios en lugar de nutrientes específicos, la información obtenida es general e inespecífica de ciertos nutrientes. Durante la enfermedad los patrones de consumo de nutrientes pueden cambiar en función del estadio de la enfermedad.

El método del recuerdo de las 24 horas previas de obtención de datos exige que los sujetos recuerden los alimentos específicos y las cantidades de alimentos consumidas en las últimas 24 horas. La información la analiza la persona o profesional que obtiene la información. Los problemas asociados con frecuencia a este método de recogida de datos son: la incapacidad de recordar con precisión los tipos y cantidades de alimentos ingeridos; la dificultad para determinar si el día que se recuerda representa una ingestión típica del sujeto, y la tendencia de las personas a exagerar ingestiones bajas y a minimizar las ingestiones abundantes de alimentos. El uso concurrente de cuestionarios de frecuencia de los alimentos y del recuerdo de las 24 horas previas mejora la precisión de las estimaciones de la ingestión.

Al referirnos a la terapia nutricional médica para la enfermedad cardiovascular, es necesario dejar sentado que la aterosclerosis es la causa más común de ECC y de mortalidad relacionada. El primer evento observable en el proceso de aterosclerosis es la acumulación de placa, colesterol en las lipoproteínas de baja densidad (LDL), calcio y fibrina, en las arterias grandes y medianas. Esta placa puede crecer y producir isquemia por flujo sanguíneo insuficiente si existe demanda de oxígeno alta, o por rotura con formación de un trombo y oclusión de la luz²⁹. Los trombos sólo se forman en placas de alto riesgo o vulnerables, siendo sus

²⁹ Rudd JHF et al: Imaging of atherosclerosis — can we predict plaque rupture? *Trends Cardiovasc Med* 15:17, 2005. y cols., 2005.

características una caperuza fibrosa fina, pocas células de músculo liso, muchos macrófagos³⁰ y un centro lipídico grande³¹.

El sitio de formación de placa o aterogénesis es el endotelio de la pared arterial. Normalmente el endotelio favorece la dilatación del vaso sanguíneo, disminuye el crecimiento de las células de músculo liso y evita la respuesta antiinflamatoria³². En la aterosclerosis el endotelio se hace disfuncional antes del desarrollo de un ateroma o placa, una lesión más seria. La disfunción endotelial conduce a producción de menos óxido nítrico, un vasodilatador clave, y el vaso sanguíneo se convierte en más constreñido. También se hace más permeable y permite que el colesterol LDL sea captado por los macrófagos, que después se acumulan, forman células espumosas y acaban por originar una lesión conocida como línea grasa.

La disfunción endotelial inicia la aterosclerosis; por fortuna, la disfunción es reversible³³. Algunos de los factores causantes de la disfunción endotelial son dislipemia³⁴, en especial el aumento de las cigarrillos; diabetes; obesidad; hiperhomocisteinemia; y dietas ricas en grasas saturadas y colesterol. Por tanto, la disfunción endotelial es una variable de evaluación que puede ser modificada por la dieta y otros cambios del estilo de vida, para la prevención, el objetivo es reducir la inflamación, la disfunción endotelial, la trombosis y la placa vulnerable³⁵.

Los cambios arteriales comienzan en la infancia y progresan asintóticamente a través de la vida adulta, si la persona tiene factores de riesgo, es susceptible a la trombosis arterial o tiene una tendencia genética al desarrollo de la aterosclerosis³⁶. En consecuencia, la aterosclerosis es conocida como la enfermedad silente, debido a que muchos individuos permanecen asintomáticos hasta el primer infarto de miocardio, que con frecuencia resulta fatal, depende de la localización del trastorno. En las arterias coronarias la aterosclerosis causa angina, IM y muerte repentina; en las arterias cerebrales causa ictus y crisis isquémicas transitorias, y en la circulación periférica provoca claudicación intermitente, isquemia

³⁰ Macrófagos: células inflamatorias.

³¹ Rudd JHF et al: Imaging of atherosclerosis — can we predict plaque rupture? *Trends Cardiovasc Med* 15:17, 2005. y cols., 2005.

³² Davignon J, Ganz P: Role of endothelial dysfunction in atherosclerosis, *Circulation* 109(23 suppl1): III27, 2004.

³³ Viles-González JF et al: Atherothrombosis: a widespread disease with unpredictable and lifethreatening consequences, *Eur Heart J* 25:1197, 2004.

³⁴ Dislipemia: anomalía en cualquier fracción de las lipoproteínas.

³⁵ Naghavi M et al: From vulnerable plaque to vulnerable patient. Part III: Executive summary of the screening for Heart Attack Prevention and Education (SHAPE) Task Force Report, *Am J Cardiol* 89(2A):2H, 2006.

³⁶ Ibid.

de los miembros y gangrena. Así pues, la aterosclerosis es la causa subyacente de muchas formas de ECV.

La aterogénesis, el proceso de desarrollo de la aterosclerosis, es una respuesta inflamatoria local crónica a muchos factores de riesgo, como niveles altos de colesterol LDL, que son perjudiciales para la pared arterial³⁷. Por tanto, la formación de la lesión, la progresión y la rotura eventual de la placa se deben a la liberación de proteínas inflamatorias conocidas como citocinas³⁸. Las citocinas proinflamatorias y antiinflamatorias son las proteína clave que deben ser equilibradas para evitar la rotura de la placa y los acontecimientos clínicos subsiguientes³⁹.

Las poblaciones con dietas ricas en ácidos grasos saturados (AGS) presentan aumento de los niveles de colesterol en sangre (hipercolesterolemia), de incidencia de ECC y de mortalidad.

La reducción de los factores de riesgo disminuye la ECC en personas de todas las edades.

La American Heart Association (AHA) recomienda comenzar la prevención primaria de la ECC en la niñez, a partir de los 2 años de edad⁴⁰. Las recomendaciones dietéticas son un poco más liberales que en los adultos⁴¹.

Tabla N° 8: Prevención primaria en niños y jóvenes

Modificación de la dieta
Limitar alimentos con
Grasas saturadas hasta <10% calorías/día
Colesterol hasta <300 mg/día
Ácidos grasos trans hasta <1 % calorías/día
Actividad física

³⁷ Heinecke JW: Lipoprotein oxidation in cardiovascular disease: chief culprit or innocent bystanders? *J Exp Med* 203:813, 2006.

Badimon L et al: Cell biology and lipoproteins in atherosclerosis, *Curr Mol Med* 6:439, 2006.

³⁸ Paoletti R et al: Inflammation in atherosclerosis and implications for therapy, *Circulation* 109:111- 20, 2004.

Esteve E: Dyslipidemia and inflammation: an evolutionary conserved mechanism, *Clin Nutr* 24:16, 2005.

³⁹ Tedgui A, Mallat Z: Cytokines in atherosclerosis: pathogenic and regulatory pathways, *Physiol Rev* 86:515, 2006.

⁴⁰ Gidding SS et al: Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners, *Pediatrics* 117:544, 2006.

⁴¹ Tomado de Fletcher B et al: Managing abnormal blood lipids: a collaborative approach, *Circulation* 112:3184, 2005.

Aumento moderado de actividades vigorosas hasta ≥ 60 min/día
Limitar actividades sedentarias a ≤ 2 h/día
Identificación de dislipemia
Cribado selectivo
Historia familiar de ECC ⁴²
Un progenitor con colesterol sanguíneo ≥ 240 mg/dl
Sin historia parenteral, pero factores de riesgo de ECC presentes
Presencia de uno o más de los siguientes factores de riesgo: presión arterial alta; tabaco; estilo de vida sedentario; obesidad; ingesta de alcohol; uso de fármacos o enfermedades asociadas con dislipemia.

Fuente: Fletcher B et al.⁴³

Se resalta la actividad para mantener el peso corporal ideal. La detección selectiva temprana de la dislipemia se recomienda para los niños con historia familiar de hipercolesterolemia o ECC⁴⁴.

La siguiente tabla muestra los objetivos de colesterol total entre los 2 y los 19 años de edad.

Tabla N° 9: Niveles de colesterol para sujetos con 2 a 19 años de edad

Niveles	Colesterol total (mg/dl)	LDL-C (mg/dl)
Aceptables	<170	<110
Limite	170-199	110-129
Altos	200	130

Fuente: Fletcher B et al.⁴⁵

⁴² ECC, enfermedad cardiaca crónica.

⁴³ Tomado de Fletcher B et al: Managing abnormal blood lipids: a collaborative approach, *Circulation* 112:3184, 2005.

⁴⁴ Fletcher B et al: Managing abnormal blood lipids: a collaborative approach, *Circulation* 112:3184, 2005.

⁴⁵ Modificado de Fletcher B et al: Managing abnormal blood lipids: a collaborative approach, *Circulation* 112:3184, 2005.

Rico y Sano como lo hace mi Mamá

Campaña de Prevención Cardiovascular



Diseño metodológico



Según el tiempo de ocurrencia de los hechos estamos frente a un estudio prospectivo, ya que se registra la información a medida que se va desarrollando este trabajo.

Este estudio corresponde a un trabajo de tipo longitudinal. Estudia una o más variables a lo largo de un periodo.

El análisis de los datos es de tipo descriptivo ya que está dirigido a determinar como es la situación de las variables que se estudian en la población.

La población está conformada por niños de 6 a 12 años que asisten a la Escuela Primaria Nro. 13 Domingo Faustino Sarmiento de María Ignacia Vela y sus madres.

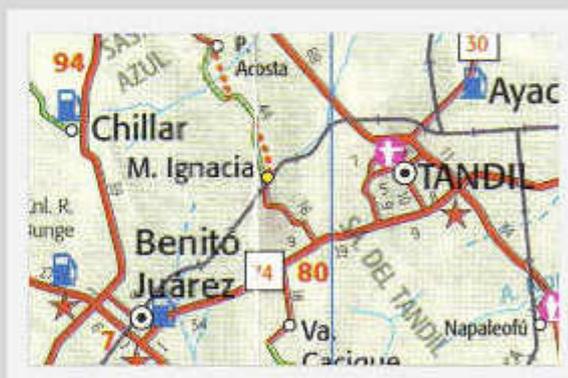
María Ignacia - Vela es un pueblo rural que forma parte del partido de Tandil, situado a 50 Km. de la cabecera del Municipio. Está ubicado en la provincia de Buenos Aires, sobre la ruta provincial 80 a solo 16 Km. Del empalme con la ruta provincial 74, entre las ciudades de Tandil y Benito Juárez.

Imagen N°1: Mapa de la Provincia de Bs. As. - Partido de Tandil



Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Partido_de_Tandil_Argentina.png¹

Imagen N°2: Ubicación en el mapa de María Ignacia (Vela)



Fuente: http://www.lospicapedreros.com.ar/maria_vela.php²

Es la segunda mayor aglomeración urbana del partido, detrás de la ciudad de Tandil, y delante de otros como Gardey, Fulton, Azucena, Egaña, etc.

Allí viven 1.822 habitantes³, lo que representa un leve incremento del 2,47% frente a los 1.778 habitantes⁴ del censo anterior.

Cuenta con dos nombres, uno para cada lado de la vía del tren que lo divide. De un lado se llama Vela y del otro María Ignacia. Para evitar conflictos con el poblado

¹ Imagen extraída de http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Partido_de_Tandil_Argentina.png

² Imagen extraída de http://www.lospicapedreros.com.ar/maria_vela.php

³ Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). 2001.

⁴ INDEC. 1991.

llamado María Ignacia, y la estación conocida como Vela, suele designársele el nombre de María Ignacia - Vela. El gentilicio que se usa para nombrarlos es único, todos se hacen llamar velenses.

La historia de este lugar empezó en el año 1885, en la época en que los hermanos Felipe y Pedro Vela dieron en donación unas tierras por donde debía pasar las vías del Ferrocarril del Sud, en el tramo que recorría hasta Bahía Blanca. Por este motivo, y como reconocimiento, la estación se llamo Vela. El primer tren llegó el 5 de marzo de ese año y trajo consigo el progreso.

Paso el tiempo y el pueblo fue creciendo del otro lado en un núcleo que se llamo María Ignacia, en honor a la madre del estanciero Vicente Casares, quien loteo los terrenos.

Las viviendas que surgieron para los primeros pobladores, como se estilaba en esa época, estaban construidas con lo que podía aportar la tierra: barro, abono de caballo y paja. Todo mezclado y formado como chorizos que se iban poniendo unos sobre otros, hasta generar cierta estructura. Recién unos años después, de la mano de la instalación de hornos de ladrillos, la construcción tomó solidez, y con eso comenzó a crecer el pueblo.

La principal actividad económica desde siempre fue la explotación agropecuaria, aunque por algunas épocas se sumó el trabajo en las canteras Troncoso-Varela de donde se extraía piedra para asfalto con el cual muchas de las calles del pueblo se llenaron.

Sin embargo, cuatro décadas después de su surgimiento, y tras años de cultivos primarios, la localidad no logró avanzar en la producción más elaborada de ningún tipo de materia prima, lo que sí consiguió, por ejemplo, Tandil².

Todo lo producido se trasladaba "crudo" a otros centros urbanos. De esta manera, María Ignacia-Vela, que cuenta por ejemplo con una planificación urbana similar a la de otras ciudades, no se subió al tren del progreso y, con el tiempo, el brillo de su luz comenzó a desvanecerse.

Así, por ejemplo, la industrialización de localidades vecinas hizo emigrar a los jóvenes, motor de desarrollo y crecimiento en el tiempo. La desaparición de los servicios ferroviarios regulares, hace unos 20 años, hizo el resto.

De todas maneras, como no todos son olvidos, el pueblo cuenta desde hace décadas con su Fiesta anual de la Serenata, que se realiza a

Imagen N°3: Entrada de María Ignacia (Vela)



² <http://www.cybertandil.com.ar/ciudad/maria>

principios de año, en la que la comunidad se funde en cantos y guitarreadas, mientras se aguarda la llegada del tren, que, ahora, sólo corre para la ocasión.

Hoy María Ignacia-Vela presenta un ambiente bucólico con un pequeño centro urbano con todos los servicios públicos, un arbolado balneario, tranquilos paseos y el deseo latente de muchos de sus habitantes de avanzar en un proyecto en el que fracasaron sus antecesores, allá por 1910, 1925 y 1945: la autonomía, para transformarse en un partido bonaerense, con tierras de Tandil y Benito Juárez⁶.

Las principales autoridades de la localidad son el Delegado Municipal Abel Madarieta, quien ocupa su cargo desde el año 2004, el Encargado del Destacamento policial Teniente Primero Nelson Núñez, cuya gestión lleva ya cinco años, y el cura párroco Cesar León de Blas, quien durante 30 años ha estado al frente de la Parroquia Nuestra Señora del Rosario, patrona de la localidad.

El tiempo proveyó a la localidad la educación pública (Jardín de Infantes Merceditas, Escuela Primaria N° 13 Domingo Faustino Sarmiento y Escuela Secundaria N° 5 Sargento Cabral), el hospital Enrique Larreta, correo, juzgado de paz, hoteles (hoy día ya no quedan), almacenes de ramos generales, herrerías y comercios variados⁷.

El pueblo también cuenta con dos museos: el Histórico y el de Ciencias Naturales Dr. Aurelio de Lusarreta que expone más de mil piezas que describen la historia del pueblo y el Museo de maquinarias agrícolas Prof. Eduardo Ferrer⁸.

El 1° de agosto de 1891 se inaugura la Escuela N° 13 con la categoría de Escuela Rural Infantil, en una modesta propiedad de 62 mts², ubicada en la calle Mitre, entre Moreno y Uriburu, perteneciente al Señor Francisco Sarraillet. El nuevo instituto fue creado según Nota N° 3040, Expediente N° 3661, de la Dirección General de Escuelas de la Provincia de Buenos Aires. Su primer Director Maestro fue Roque Salaguren. Se pagó en concepto de alquiler la suma de cuarenta pesos mensuales. Como dato ilustrativo e importante daremos a conocer la matrícula de entonces: 23 alumnos al inicio y 38 al finalizar el ciclo. En 1892 ascendió la concurrencia de alumnos: ya fueron 56. Después de algunos años se consigue trasladar la escuela a un edificio más apropiado, en la esquina de Sarmiento y Uriburu, propiedad de la familia Dastugue. Su nueva directora fue Juana María Dastugue de Urrutibehety. Como maestras ejercían la señorita Adela Dastugue y Leoni Dastugue. Como practicante estaba María Setzes. A principios de 1922 la dirección de la escuela estuvo a cargo de la señora María Otero de Sarraillet, siendo sus maestras las

⁶ <http://www.cybertandil.com.ar/ciudad/maria%20ignacia%20vela-historia.htm>

⁷ <http://www.taringa.net/.../la-nueva-ford-ranger:-donde-se-hizo-la-publicidad.html>

⁸ [http://es.wikipedia.org/.../María_Ignacia_\(Estación_Vela\)](http://es.wikipedia.org/.../María_Ignacia_(Estación_Vela))

señoritas Florinda Cosini, Teresa Malaspina y Pilar Egusquiza. Como ocurre en estos casos en que un establecimiento educativo no tiene edificio propio, la escuela se vio obligada a un nuevo traslado, esta vez a la esquina de Sarmiento y Roca. Más tarde, a fines de 1933, se ubica en el inmueble de la esquina Avellaneda y Belgrano (hoy Veterinaria Bersano). El 6 de marzo de 1950 ocurre el milagro de la justicia y lo más hermoso que le pudo pasar a la Escuela N° 13, ya con el nombre de Domingo Sarmiento: la inauguración de su propio edificio, el hogar del estudiantado primario velense. Aquel día fue de mucha alegría, de reconocimiento agradecido a la Dirección General de Escuelas de la Provincia de Buenos Aires y a todas las autoridades del entonces gobierno, que hicieron posible semejante sueño.

Desde entonces hasta la fecha han pasado innumerables directoras y maestras. Sus nombres se registran en el Álbum Aniversario, hermosa joya que la dirección de la Escuela guarda⁹.

Las variables seleccionadas son:

- Edad.

- Definición conceptual: Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo hasta el momento en el que es entrevistado.

- Definición operacional: Tiempo transcurrido a partir del nacimiento hasta el momento en el que son entrevistados los alumnos entre 6 y 12 años de edad, que se encuentran cursando en la Escuela Primaria Nro. 13 Domingo Faustino Sarmiento de María Ignacia Vela.

- Sexo.

- Definición conceptual: Características biológicas que definen a un ser humano como hombre o mujer.

- Patrones de consumo.

- Definición conceptual: Hábitos alimentarios, por medio del cual las personas seleccionan y consumen los alimentos, de acuerdo a su edad, estado socioeconómico, factores culturales, psicológicos, geográficos y biológicos. Las preferencias alimentarias son determinantes de los hábitos de consumo, la mayoría de éstos se aprenden a temprana edad a través de la cantidad y la calidad de las experiencias que los niños tengan con los alimentos.

⁹ Carreira Julio. Vela a través de cien años. 1ª edición. Julio de 1991. Edición de la Escuela N° 13 de María Ignacia (Estación Vela). Partido de Tandil. Provincia de Buenos Aires. República Argentina.

- Definición operacional: Hábitos alimentarios, por medio del cual los alumnos entre 6 y 12 años de edad, que se encuentran cursando en la Escuela Primaria Nro. 13 Domingo Faustino Sarmiento de María Ignacia Vela, seleccionan y consumen los alimentos, de acuerdo a su edad, estado socioeconómico, factores culturales, psicológicos, geográficos y biológicos

- Frecuencia de consumo.

- Definición conceptual: Cantidad de veces por semana, por mes o por año que se consumen los alimentos o grupos de alimentos.

- Definición operacional: Cantidad de veces por semana que los alumnos entre 6 y 12 años de edad, que se encuentran cursando en la Escuela Primaria Nro. 13 Domingo Faustino Sarmiento de María Ignacia Vela, consumen los alimentos o grupos de alimentos.

- Estado nutricional.

- Definición conceptual: Condición física que presenta una persona como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de nutrientes. Un indicador para determinar el estado nutricional de un individuo es el IMC o índice de Quetelet, el cual permite relacionar el peso actual, en kilogramos, con la talla, en metros. El peso constituye la totalidad de la masa corporal que representa la totalidad de los tejidos; la talla representa la medida del esqueleto, el crecimiento lineal, es la suma de la cabeza, columna, pelvis y piernas.

- Definición operacional: Condición física que presenta una persona como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de nutrientes. Para calcularlo, se pesa y toma la talla de los alumnos, descalzos y sin ropa de abrigo. La determinación del estado nutricional se realiza a través del IMC, utilizando las tablas internacionales del Center of Disease Control and Prevention (CDC).

- Conocimiento de las madres sobre cocción y preparación de alimentos.

- Definición conceptual: Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje acerca de las prácticas coquinarias que poseen las personas.

- Definición operacional: Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje acerca de las prácticas coquinarias que poseen las madres de los alumnos entre 6 y 12 años de edad, que se encuentran cursando en la Escuela

Primaria Nro. 13 Domingo Faustino Sarmiento de María Ignacia Vela, que se obtiene mediante una encuesta.

Para el plan de análisis, una parte de la información necesaria será recabada mediante una encuesta realizada a la población estudiada, y por otra parte se tomarán las medidas antropométricas para obtener los datos correspondientes al estado nutricional. Finalmente se tabularan los datos en una planilla para luego poder llevarlos a gráficos.

Los instrumentos seleccionados para llevar a cabo el estudio son una encuesta en la cuál se indaga acerca de los hábitos alimentarios. La misma incluye una frecuencia de consumo, este es un método de recolección de datos que consiste en indagar la frecuencia con que son consumidos los alimentos o grupos de alimentos en un periodo determinado de tiempo.

Para la medición de peso se utiliza una balanza, los alumnos son pesados descalzos, sin ropa de abrigo. Para la medición de la talla se utiliza un tallímetro. La técnica adecuada para la medición de la talla es de pie y descalzos con la cabeza acomodada de tal manera que el plano de Frankfurt esté paralelo al piso, los pies deben estar juntos, la espalda, nalga y talones en contacto con la pared y los brazos colgando al costado del cuerpo, con las palmas hacia los muslos.

A continuación se presenta el consentimiento informado:

Consentimiento informado

Yo María de los Milagros Elguren Pardo, alumna de Lic. en Nutrición he seleccionado para trabajar en mi trabajo de tesis el tema: Impacto del Proyecto “Rico y sano como lo hace mi mamá”.

Se garantiza el secreto estadístico y la confidenciabilidad brindada por los alumnos y/o padres exigidos por la ley. Por esta razón, le solicito su autorización para participar en mi estudio, que consiste en la toma de medidas antropométricas, responder una encuesta y completar una frecuencia de consumo.

Le informo que no tiene costo, ni riesgos, no recibirá bonificaciones, no va a figurar su nombre, se puede negar a la encuesta en cualquier momento del transcurso de la misma, la participación es voluntaria.

Agradezco su colaboración.

Yo en mi carácter de madre, padre o tutor
habiendo sido informado y entendiendo los objetivos y características del estudio acepto participar del trabajo de tesis: Impacto del proyecto “Rico y sano como lo hace mi mamá”.

Firma:

Fecha:

La encuesta alimentaria es la siguiente:

Datos personales del alumno:

Nombre y Apellido:

Dirección:

Fecha de Nac.:

Peso:

Teléfono:

Edad:

Talla:

Encuesta Alimentaria

Las madres, padres o tutores deben responder las siguientes preguntas marcando con una cruz la opción que corresponda.

1. ¿Cuántas comidas realiza su hijo por día?

- a) Desayuno, Almuerzo, Merienda, Cena
- b) Almuerzo, Merienda, Cena
- c) Desayuno, Merienda, Cena
- d) Desayuno, Cena
- e) Almuerzo, Cena

2.1. ¿Su hijo desayuna?

- a) Si
- b) No

2.2. Si, su respuesta es si, ¿qué toma y con qué lo acompaña?

- a) Gaseosa
- b) Jugo
- c) Leche sola
- d) Leche chocolatada
- e) Infusión con leche
- f) Mate
- g) Azúcar
- h) Edulcorante
- i) Alfajor
- j) Pan/Galletitas con manteca
- k) Pan/Galletitas con queso y dulce
- l) Pan/Galletitas solas
- m) Galletitas dulces
- n) Sándwich

3. ¿Quién cocina en el hogar?

- a) Madre
- b) Padre
- c) Abuela
- d) Hermanos
- e) Otros

4. ¿Qué grupo/s de alimentos incluye en la alimentación diaria de su hijo?

- a) Lácteos, carnes y huevos, vegetales y frutas, cereales y legumbres, aceites y grasas, azúcares
- b) Carnes y huevos, cereales y legumbres, aceites y grasas, azúcares
- c) Lácteos, carnes y huevos, vegetales y frutas, aceites y grasas
- d) Lácteos, carnes y huevos, cereales y legumbres, aceites y grasas, azúcares
- e) Carnes y huevos, vegetales y frutas, azúcares

5. ¿Cómo considera usted que come su hijo en cuanto a la cantidad?

- a) Más de la que necesita
- b) Lo que necesita
- c) Menos de lo que necesita

6.1. ¿Su hijo consume lácteos?

- a) Si
- b) No

6.2. Si su respuesta es si, ¿cómo son los lácteos que consume?

- a) Enteros
- b) Descremados

6.3. ¿Qué tipo de lácteos consume?

- a) Leche
- b) Yogures
- c) Postres
- d) Quesos

7. ¿Cuántas porciones de frutas y verduras incluye en la alimentación diaria de su hijo?

- a) 5 ó más
- b) Entre 3 y 5
- c) Entre 1 y 3
- d) No consume

8. Si cocina con carnes, ¿le retira la grasa visible y la piel al pollo?

- a) Siempre
- b) A veces
- c) Nunca

9. ¿Cuándo agrega el aceite a sus comidas?

- a) Al comenzar la cocción
- b) Al finalizar la cocción

10.1. ¿Qué combustible utiliza para cocinar?

- a) Leña
- b) Carbón
- c) Gas natural
- d) Gas envasado

10.2. ¿Cuáles son las preparaciones que más realiza?

- a) Horno
- b) Plancha
- c) Parrilla
- d) Vapor
- e) Fritura

11. ¿Lleva el salero a la mesa luego de haber condimentado con sal en la preparación?

- a) Siempre
- b) A veces
- c) Nunca

12.1. ¿Utiliza otros condimentos para reemplazar la sal en sus comidas?

- a) Si
- b) No

12.2. Si su respuesta es si, ¿cuáles?

- a) Especies suaves: canela, nuez moscada, laurel, orégano, perejil, albahaca
- b) Especies picantes: pimienta, pimentón, mostaza en polvo, ajo, hinojo, jengibre
- c) Condimentos ácidos: limón, vinagre
- d) Condimentos grasos: mayonesa, ketchup, salsa golf, mostaza

13. ¿Con qué frecuencia cree usted que se puede consumir harinas (ravioles, fideos, arroz, polenta, pizza)?

- a) Todos los días
- b) 4 veces por semana
- c) 2 veces por semana
- d) 1 vez por semana

14. ¿Su hijo come golosinas y snacks?

- a) Todos los días
- b) 4 veces por semana
- c) 2 veces por semana
- d) 1 vez por semana
- e) Casi nunca

15. Al festejar el cumpleaños de su hijo, ¿cuáles de las siguientes opciones elije?

- a) Frutas
- b) Golosinas
- c) Snacks
- d) Cereales
- e) Pizza
- f) Salchichas
- j) Jugo
- k) Gaseosa
- l) Leche chocolatada
- m) Mate
- g) Pollo
- h) Sándwich
- i) Hamburguesas

La frecuencia de consumo es la siguiente:

Datos personales del alumno:

Nombre y Apellido:

Dirección:

Fecha de Nac.:

Peso:

Teléfono:

Edad:

Talla:

Frecuencia de Consumo de Alimentos

De los siguientes alimentos marque con una cruz con que frecuencia consume cada uno de ellos.

Complete las cantidades con números teniendo en cuenta el tamaño de las porciones.

Alimentos	Nunca	1 a 2 veces por semana	3 a 4 veces por semana	5 a 6 veces por semana	Todos los días	Cantidad de vasos o porciones por vez
Leche						Tazas
Yogur						Vasos
Queso						Porc. (1cajita de fósforos, 4 cdas tipo postre)
Carne de vaca						Porc. (1churrasco med.)
Pollo						Porc. (¼ de pollo chico)
Pescado						Porc. (1filet gde)
Salchichas/Hamburguesas						Unid.
Fiambres						Fetas
Huevos						Unid.
Vegetales crudos						Porc. (1 taza)

Alimentos	Nunca	1 a 2 veces por semana	3 a 4 veces por semana	5 a 6 veces por semana	Todos los días	Cantidad de vasos o porciones por vez
Vegetales cocidos						Porc. (½ taza)
Frutas						Unid. (1 med.)
Arroz						Porc. (½ taza o plato en cocido)
Polenta						Porc. (½ taza o plato en cocido)
Fideos						Porc. (½ taza o plato en cocido)
Pastas rellenas						Porc. (½ plato en cocido)
Pizza/Tarta/Empanadas						Porc.
Pan						Porc. (1 mignon)
Galletitas de agua						Unid.
Galletitas dulces						Unid.
Facturas/Torta						Unid.
Cereales						Porc. (3 cdas. soperas)
Legumbres (lentejas, garbanzos, soja, porotos, arvejas)						Porc. (½ taza cocidas)
Aceite						Cdas. soperas
Manteca/Margarina						Cdas. soperas
Crema de leche						Cdas. soperas
Azúcar						Cditas. tipo te
Cacao						Cditas. tipo te
Dulces/Mermeladas						Cditas. tipo te
Golosinas						Porc. (1 alfajor o 1 chocolate de 30 gr. o 5 caram.)
Sal						Cditas. tipo te
Snacks (papas fritas, chisitos, palitos, maníes)						Porc. (1 taza)
Agua						Vasos
Gaseosas/Jugos						Vasos

“Rico y sano como lo hace mi mamá”

Rico y Sano como lo hace mi Mamá
Campaña de Prevención Cardiovascular



Análisis de datos



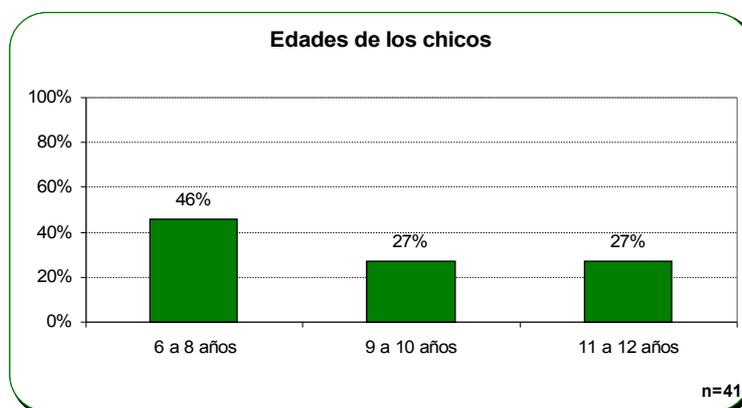
En la Escuela Primaria N° 13 Domingo Faustino Sarmiento de María Ignacia - Vela se llevaron a cabo dos talleres de cocina que se conocieron bajo el nombre de “Rico y sano como lo hace mi mamá”. Como ya se mencionó antes, esto surge ante la preocupante situación de que uno de cada 4 chicos de María Ignacia Vela está en peso anormal, lo que implica múltiples problemas futuros metabólicos, cardiovasculares, mayor desarrollo de asma, como así también la baja autoestima por el hecho de tener kilos de más que a su vez genera diversas complicaciones y discriminación, el estigma de ser obeso, y lo que es más importante aún es el hecho de saber que un chico con sobrepeso u obesidad tiene muchísimas probabilidades de convertirse en un adulto obeso.

El equipo de profesionales que participaron estaba compuesto por un médico, un cardiólogo, una nutricionista y un chef. Algunos de ellos, junto al apoyo de otras personas ya venían trabajando hace 2 años con el “Proyecto Vela”, el cual fue presentado en 2 congresos mundiales y obtuvo el premio Juan Carlos Fasciolo. Es así como es que se tiene registro de las medidas antropométricas de los niños de hace dos años atrás aproximadamente.

En los talleres, el chef daba una receta y hacía una demostración, mientras que las madres que participaron tomaban nota y al finalizar podían degustar de la preparación. Estos encuentros fueron dinámicos ya que mientras se cocinaba, se brindaban consejos saludables y las madres consultaban sus dudas respecto a algunos alimentos y/o métodos de cocción.

A ambos talleres asistieron las mismas madres que tienen hijos cuyas edades oscilan entre los 6 y 12 años, con una edad media de 9. Se observa en el gráfico una concentración de niños entre los 6 y 8 años.

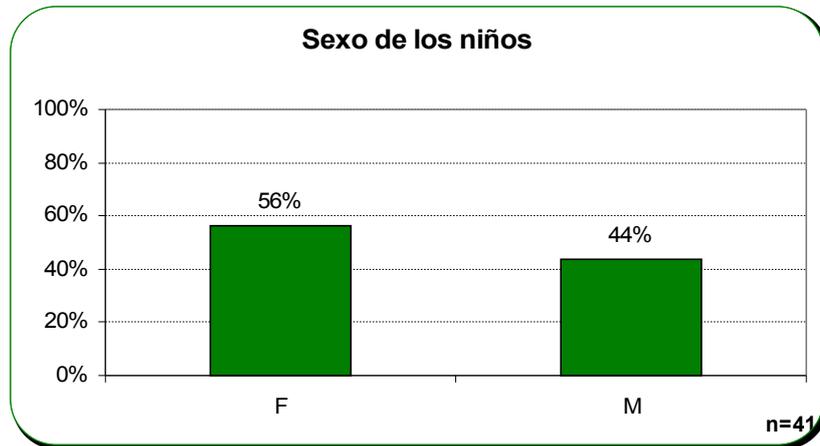
Gráfico N° 1



Fuente: Elaboración propia

Los niños cuyas madres han asistido a los talleres suman un total de 41, de los cuales 18 son del sexo masculino y 23 del sexo femenino, 44% y 56% respectivamente como se observa en el siguiente gráfico.

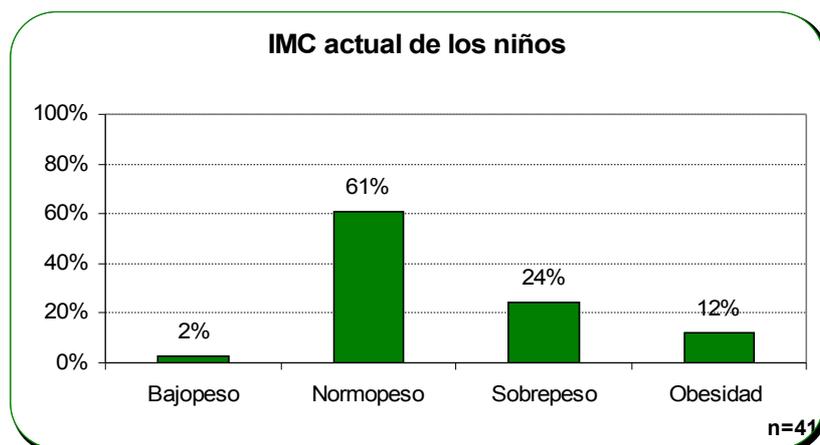
Gráfico N° 2



Fuente: Elaboración propia

Actualmente, si bien el estado nutricional que prevalece es el normopeso con un 61% perteneciente a una suma de 25 niños, cabe destacar que 15 niños de este estudio se encuentran con sobrepeso u obesidad, mientras que sólo uno está por debajo de su peso.

Gráfico N° 3

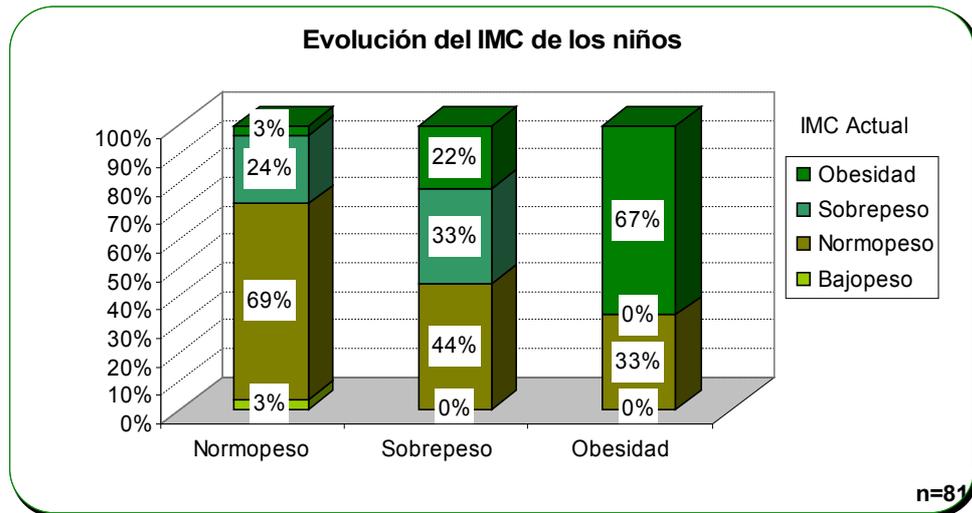


Fuente: Elaboración propia

Si a esto lo comparamos con el estado nutricional de hace 2 años aproximadamente podemos observar, a simple vista una tendencia a mantener o mejorar el estado nutricional, ya que, si bien, de los 29 chicos que tenían peso normal

solo el 69% lo mantuvo, un 24% pasó a tener sobrepeso, un 3% obesidad y otro 3% se encuentra ahora por debajo de su peso, de los 9 que tenían sobrepeso el 44% pasa a peso normal y un 22% a obesidad, mientras que el 33% se mantiene igual, y el 33% de los que tenían obesidad están ahora en su peso normal.

Gráfico N° 4



Fuente: Elaboración propia

En estos niños también se evalúa su frecuencia de consumo y sus hábitos alimentarios antes y después de que sus madres asistieran a los talleres, por lo que se podrá evaluar si hubo o no algún cambio de conducta, ya sea favorable o desfavorable.

Estos aspectos son analizados mediante el diagrama de caja y bigotes, el cual está basado en cuartiles -son los tres valores que dividen al conjunto de datos ordenados en cuatro partes porcentualmente iguales-, mediante el cual se visualiza como se distribuye la variable analizada, está compuesto por un rectángulo, la "caja", y dos brazos, los "bigotes".

Su utilidad radica en que proporcionan una visión general de la simetría o asimetría de la distribución de los datos; si la mediana no está en el centro del rectángulo, la distribución no es simétrica, además de ser útiles para ver la presencia de valores atípicos. ¹

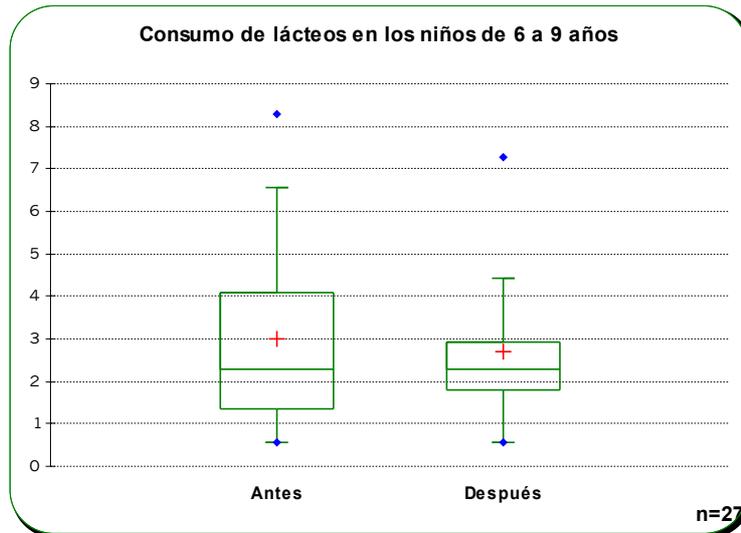
A continuación se detalla el análisis del consumo de cada grupo de alimento por grupo etáreo, clasificados según las recomendaciones diarias, las cuales se visualizan con líneas rojas, de 6 a 9 años y de 10 a 12 años.

¹ http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_caja

La recomendación de lácteos para niños de 6 a 9 años es de 3 a 4 porciones diarias.

Una porción equivale a: 1 taza de leche, 2 cdas. soperas de leche en polvo, 1 pote de yogur, 1 porción tamaño cajita de fósforos de queso fresco, 3 fetas de queso de máquina, 6 cdas. soperas de queso untable entero, 3 cdas. de queso rallado.

Gráfico N° 5



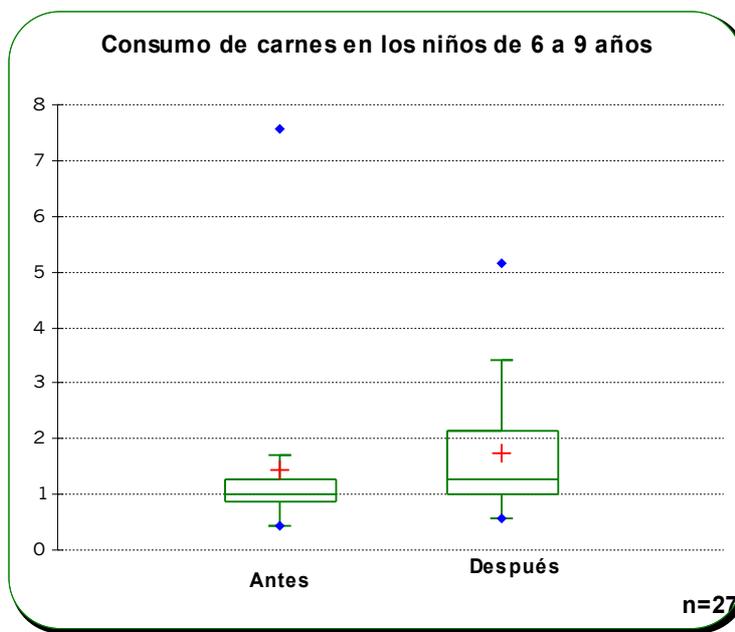
Fuente: Elaboración propia

El gráfico indica que más de la mitad de los niños entre 6 y 9 años están por debajo de las recomendaciones antes de la asistencia de sus madres a los talleres. Después de haber participado en los mencionados talleres, se observa que el hábito sobre el consumo de lácteos ha empeorado, dado que más del 75% de estos mismos niños están por debajo de las recomendaciones.

Estos niños deben consumir una porción diaria de carnes. Esto equivale a 1 churrasco mediano ó 1 bife de costilla o de hígado, ½ plato de carne picada o en cubitos o mondongo, riñón o lengua cortados, 2 hamburguesas caseras chicas, ¼ pollo sin piel chico, 1 milanesa grande ó 2 pequeñas, 2 rodajas gruesas de carne magra, peceto, colita, paleta, entre otros, 1 filet de pescado, 1 taza de mariscos, 1 lata chica de atún, caballa o sardinas al natural, 2 costillitas pequeñas de cerdo o cordero, eligiendo cortes magros.

Este diagrama muestra que el consumo de carne ha mejorado, ya que antes de los talleres el 50% de los niños consumían lo recomendado, y después de éstos, casi el 75% alcanza las 2 porciones diarias.

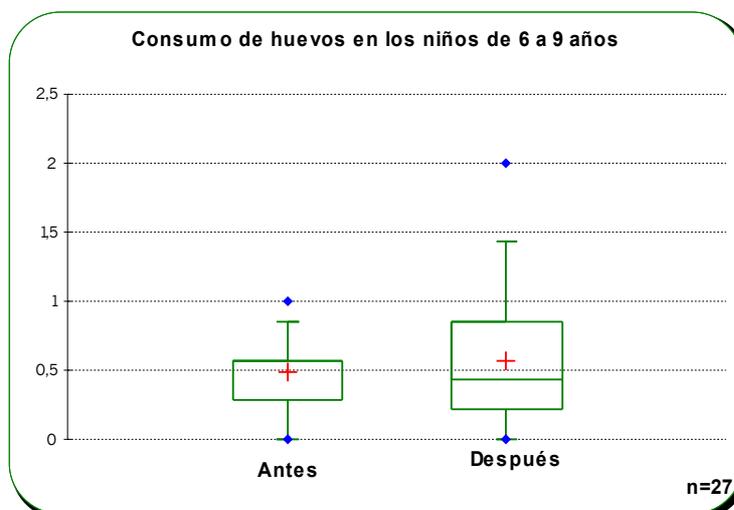
Gráfico N° 6



Fuente: Elaboración propia

Los huevos se pueden consumir hasta 3 unidades por semana, equivalente a 0,43 unidades diaria, en los niños de 6 a 9 años.

Gráfico N° 7

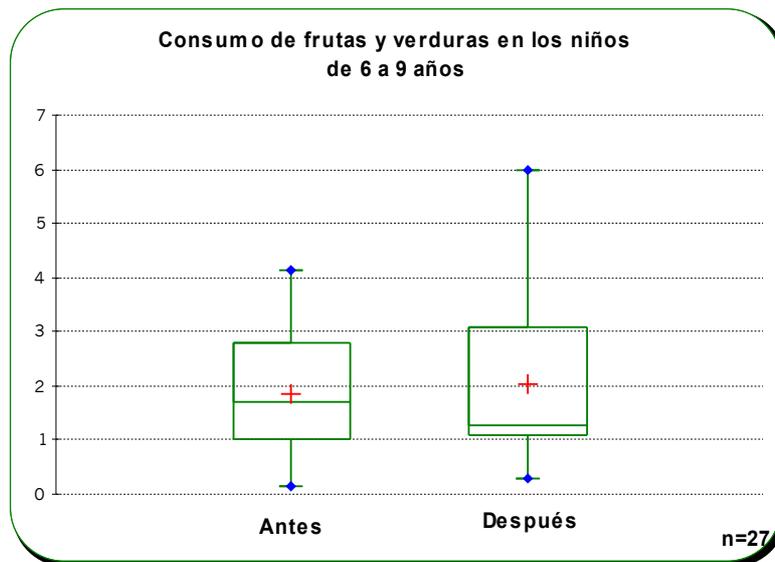


Fuente: Elaboración propia

Lo que se observa en el gráfico anterior es que su consumo tiene un leve aumento, ya que antes un 50% de los chicos estaba entre cuarta y media unidad diaria, y luego un 50% pasa a consumir entre cuarta y tres cuarta unidad por día.

La recomendación de frutas y verduras en los niños de 6 a 9 años es de 3 a 4 porciones diarias, siendo una porción un plato de verduras crudas, un plato de verduras cocidas, 1 fruta mediana ó 2 chicas ó 2 tazas de frutas cortadas o sus jugos.

Gráfico N° 8



Fuente: Elaboración propia

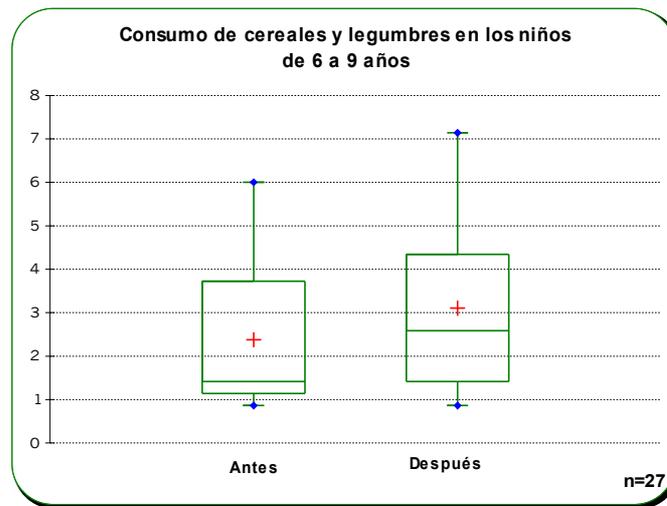
En el conjunto de niños, el consumo de de frutas y verduras ha disminuido, se puede observar que la mediana se modifica: antes de los talleres el 50% de los niños, no alcanzaba las 2 porciones diarias, mientras que después de los talleres esto disminuye, ya que el 50% apenas alcanza a consumir una porción por día.

La media asciende levemente y esto se debe a que se ve afectada por el niño que manifiesta comer 6 frutas y verduras diarias.

La recomendación diaria de cereales y legumbres para los niños de 6 a 9 años es de 2 porciones. Una porción de este grupo de alimentos equivale a ½ plato de arroz, tostadas, polenta u otros cereales cocidos que hasta 2 veces por semana puede reemplazarse por 2 porciones de pizza o tarta ó 2 empanadas, 1 cda. chica de legumbres como porotos, lentejas, arvejas, entre otros.

Por lo que se observa en el diagrama el consumo de este grupo alimentario ha tenido una gran mejoría, ya que antes más del 50% de estos niños no alcanzaba las recomendaciones, en cambio, en la segunda intervención, más del 50% manifiesta un consumo aproximado de 2 porciones por día. Lo que es preocupante es que un poco más del 25% de los niños consumen 4 porciones o más de cereales y legumbres, con lo que se muestra una tendencia al sobrepeso.

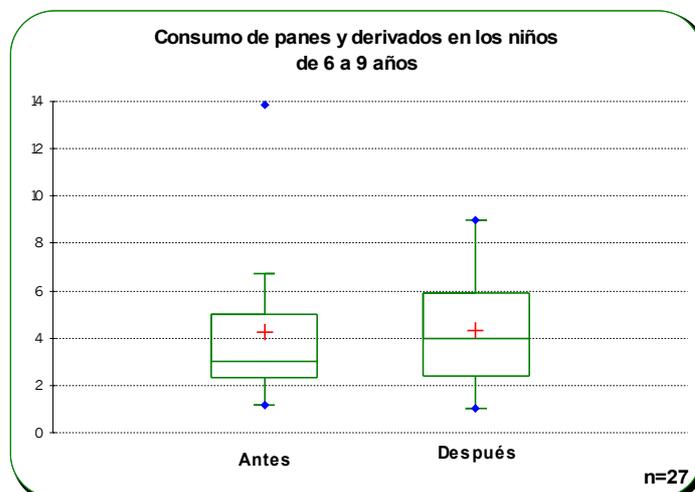
Gráfico N° 9



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los panes y derivados, 3 porciones es la recomendación para los niños de 6 a 9 años; 1 pancito chico es igual a 4 tostadas de pan francés, 2 rebanadas de pan lactal, 2 rebanadas de pan integral, ½ taza de copos de cereales, y hasta 2 veces por semana se puede reemplazar un pancito por 6 galletitas ó 1 factura.

Gráfico N° 10



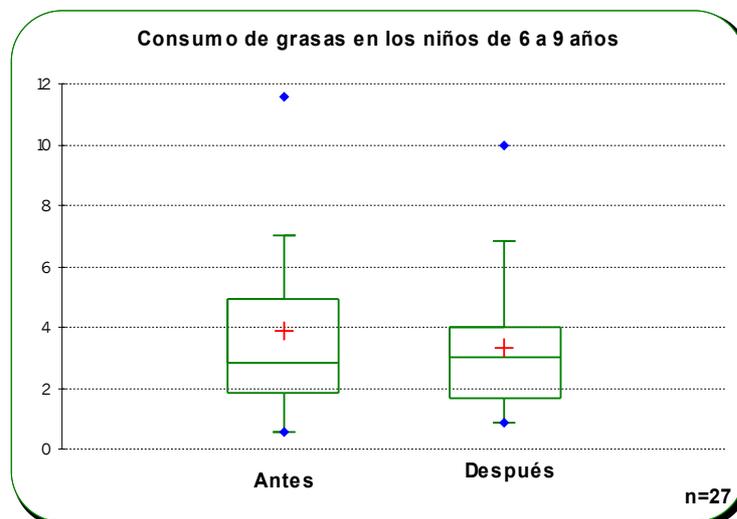
Fuente: Elaboración propia

Este grupo de alimentos alcanza y supera lo recomendado, lo que tampoco es bueno, porque al igual que en el grupo anterior de los cereales y legumbres, su exceso predispone al sobrepeso y todos los problemas que esto acarrea.

Antes de los talleres se observaba que un 25% de los niños consumía entre 3 y 5 porciones al día, mostrándose un caso atípico que manifiesta comer 14 porciones diarias. Después de los talleres se puede ver que este consumo aumenta, ya que un 25% come entre 4 y 6 porciones diarias, y el caso atípico sigue estando pero baja su consumo a 9 porciones.

La recomendación de grasas para los niños de 6 a 9 años es de 3 porciones al día, siendo una porción 1 cda. sopera de aceite ó 1 c dita. de manteca o margarina.

Gráfico N° 11



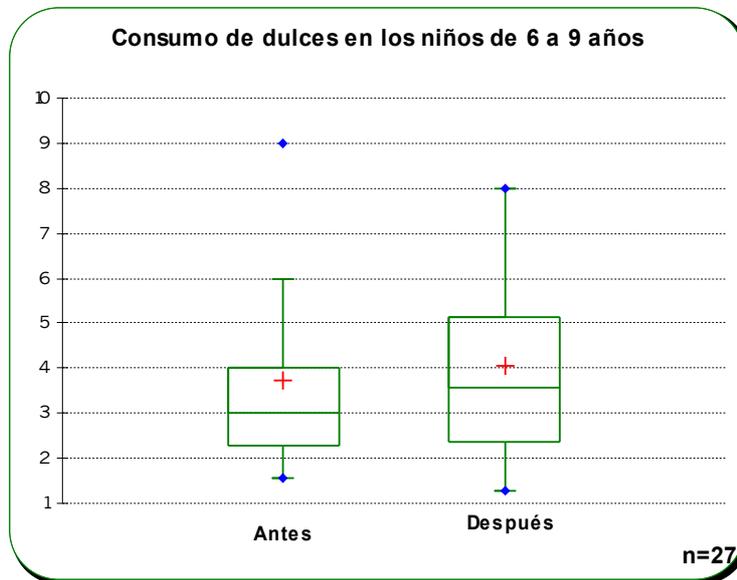
Fuente: Elaboración propia

Si bien el consumo de grasas tiene una leve disminución, lo cual es favorable por tratarse de un grupo alimentario que en exceso puede traer serios problemas de salud, como aumento de peso y problemas cardiovasculares, el consumo tanto antes como después de la intervención supera lo recomendado. Antes de los talleres un 25% de los niños consumía de 3 a 5 porciones diarias, mientras que después, un 25% manifiesta consumir entre 3 y 4 porciones al día.

Las porciones que corresponden a la recomendación diaria de dulces en los niños de 6 a 9 años son 3. Una porción es igual a 3 cditas. de azúcar, 3 cditas. de mermelada o dulce ó 1 feta fina de dulce compacto, por ejemplo de membrillo o de batata; 2 veces por semana se puede reemplazar el azúcar y los dulces por 1 alfajor chico ó 1 porción de postre o helado.

Lo que muestra el diagrama siguiente a simple vista es un aumento en el consumo de dulces, lo cual no es beneficioso para la salud.

Gráfico N° 12

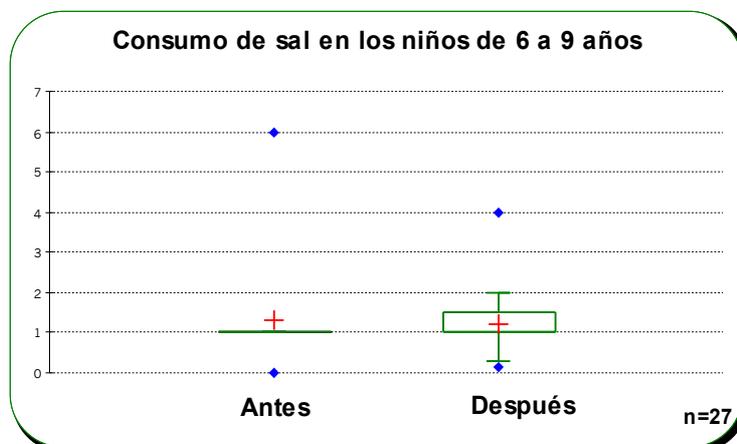


Fuente: Elaboración propia

Antes de los talleres el 50% superaba la recomendación diaria ya que consumía entre 3 y 6 porciones al día, mientras que luego, se observa que un poco más del 50% ahora consume entre 3 y 8 porciones diarias.

Si se consume sal, alcanza con 1 cdita. de tamaño té por día, ya que está presente naturalmente en casi todos los alimentos.

Gráfico N° 13



Fuente: Elaboración propia

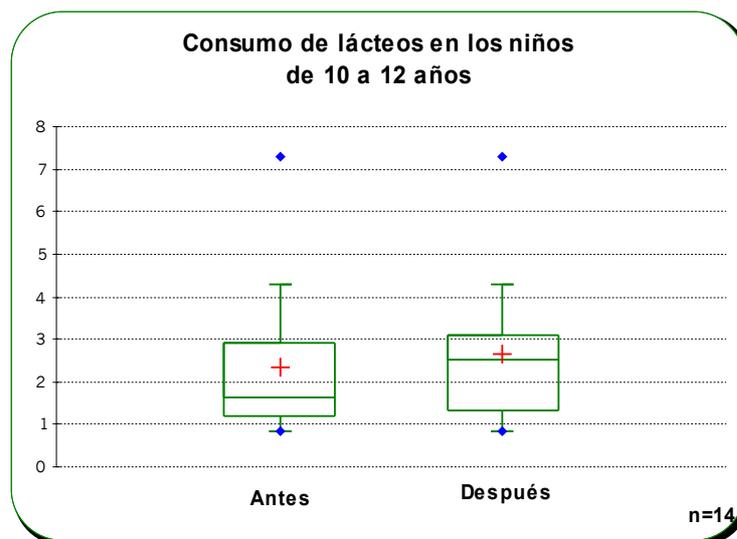
El gráfico anterior muestra un leve aumento en el consumo de sal, y un caso atípico que si bien disminuye su consumo entre antes y después de los talleres, es una ingesta muy alta, la cual representa riesgo de hipertensión.

Antes todos consumían la porción recomendada excepto 2 casos atípicos, uno con un consumo de 6 cditas. de sal por día, y otro que manifiesta no utilizar sal en su alimentación. Mientras que después el que no consumía sal la incorpora en muy baja dosis, el de 6 desciende a 4 cditas. diarias de sal, y un 50% está entre 1 c dita. y 1 c dita. y media aproximadamente.

En los niños de 10 a 12 años, aumentan las porciones de la mayoría de los grupos de alimentos, pero cabe aclarar que una porción es igual en cantidad en cualquier grupo etéreo.

La recomendación de lácteos para estos niños es de 4 a 5 porciones diarias.

Gráfico N° 14

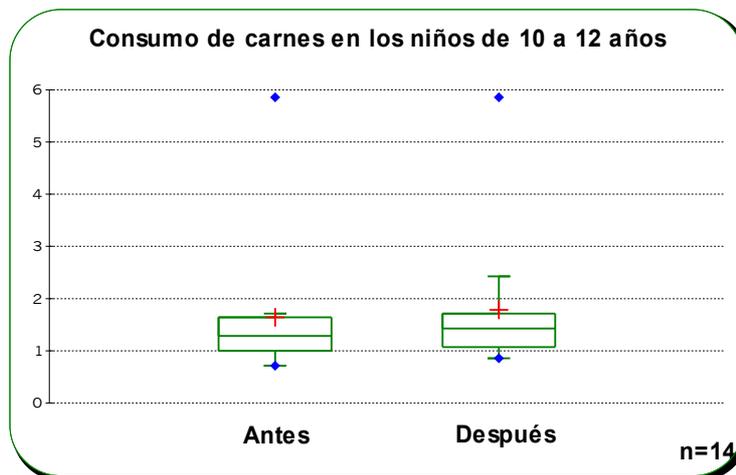


Fuente: Elaboración propia

Si bien no alcanzan a cubrir la recomendación, en el gráfico se puede observar que hay un leve aumento en el consumo de lácteos, ya que antes un 25% alcanzaba de una porción y media a casi 3 porciones por día, mientras que después aumenta de 2 porciones y media a un poco más de 3 porciones al día. También se refleja un caso atípico con un consumo de 7 porciones diarias.

Los niños de 10 a 12 años deben consumir 2 porciones diarias de carnes, pero por lo que se ve graficado, no hay cambios significativos en este hábito, siendo su consumo de aproximadamente una porción y media, lo que estaría por debajo de la recomendación.

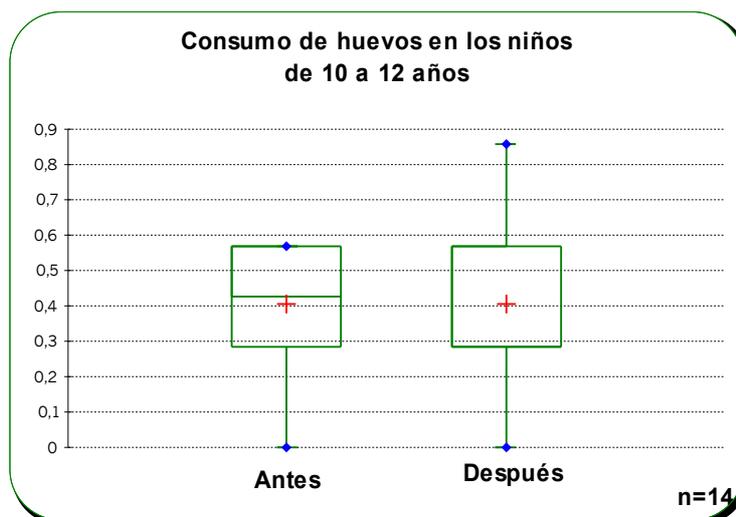
Gráfico N° 15



Fuente: Elaboración propia

Los huevos se pueden consumir hasta 4 unidades por semana, equivalente a 0,57 unidades diarias, en los niños de 10 a 12 años. Sin embargo estos niños manifiestan tener un bajo consumo de huevos, y aún menor luego de los talleres.

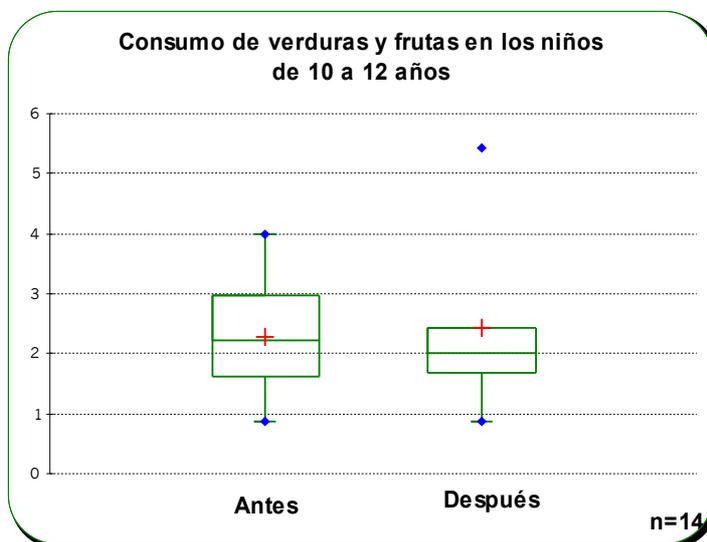
Gráfico N° 16



Fuente: Elaboración propia

La recomendación de frutas y verduras en los niños de 10 a 12 años es de 5 a 6 porciones diarias.

Gráfico N° 17

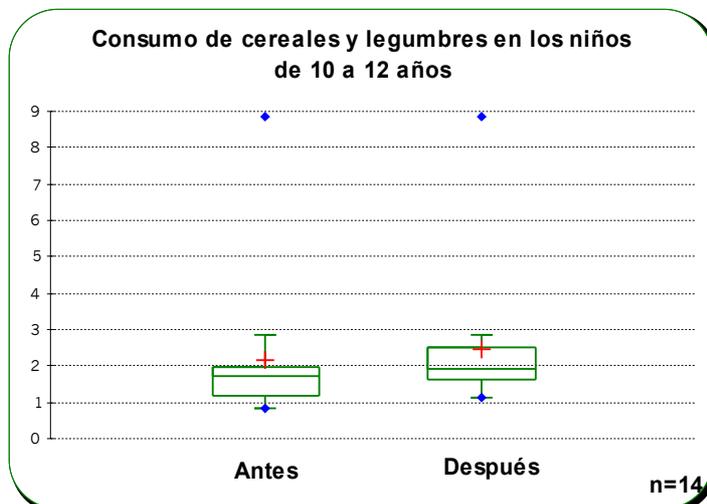


Fuente: Elaboración propia

Por lo que se observa en el gráfico anterior, se puede concluir que los niños no incorporan estos alimentos en cantidades significativas, y desfavorablemente, se ve una leve disminución entre las porciones consumidas antes y después, ya que un 25% consumía de un poco más de 2 a 3 porciones diarias y después este valor fue entre 2 y 2 y medio.

La recomendación diaria de cereales y legumbres para los niños de 10 a 12 años también es de 2 porciones.

Gráfico N° 18

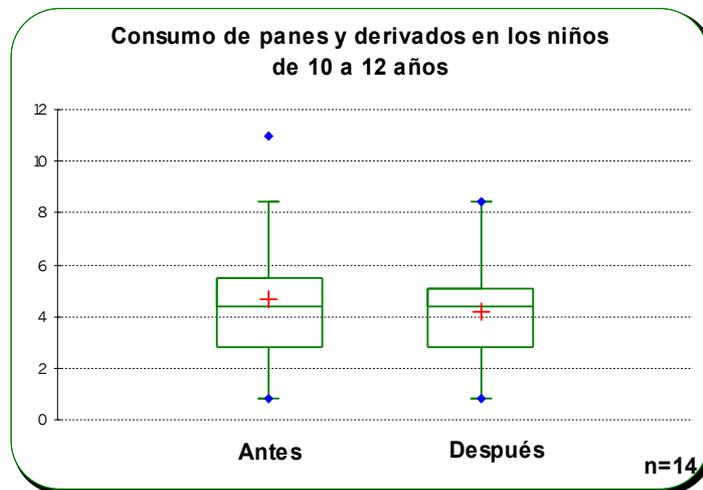


Fuente: Elaboración propia

El consumo de este grupo de alimentos mejora levemente, ya que antes el 50% de los niños estaba entre un poco más de una porción y 2 porciones diarias, y después de los talleres se ve que el 50% consume aproximadamente entre 2 porciones y 2 porciones y media. En este gráfico también se ve reflejado un caso atípico que se mantiene en casi 9 porciones de cereales y legumbres al día.

Con respecto a los panes y derivados, 3 porciones es la recomendación para los niños de 10 a 12 años al igual que en el grupo etáreo anterior. Sin embargo, ésta es superada tanto antes como después, ya que se mantiene el consumo entre 3 porciones y un poco más de 4 porciones al día por un 25% de los niños.

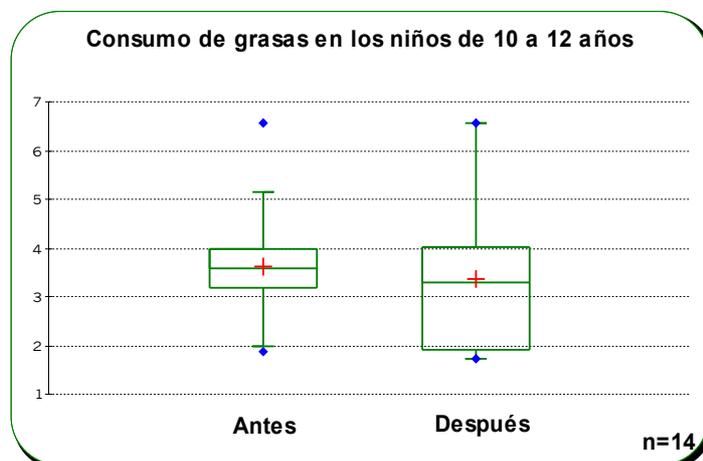
Gráfico N° 19



Fuente: Elaboración propia

La recomendación de grasas para los niños de 10 a 12 años es de 4 porciones al día.

Gráfico N° 20

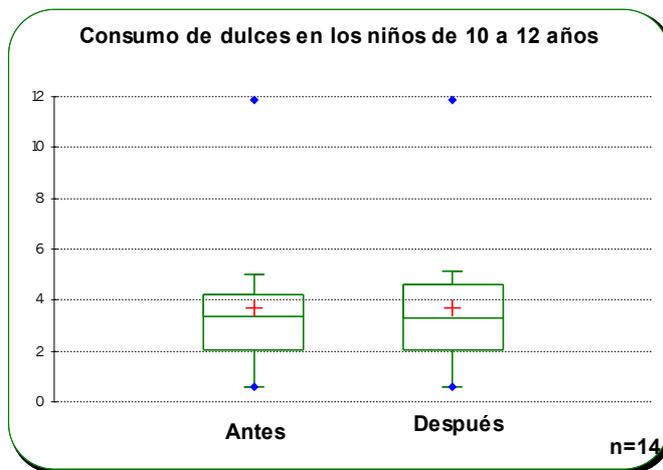


Fuente: Elaboración propia

Un 25% de los chicos supera esta recomendación tanto antes como después, sin embargo se observa una disminución en el consumo de este grupo de alimentos, ya que antes un 25% se concentraba entre un poco más de 3 porciones y 3 porciones y media, mientras que después, ese 25% manifiesta consumir entre un poco menos de 2 porciones y un poco más de 3 porciones al día.

Las porciones que corresponden a la recomendación diaria de dulces en los niños de 10 a 12 años son 4.

Gráfico N° 21

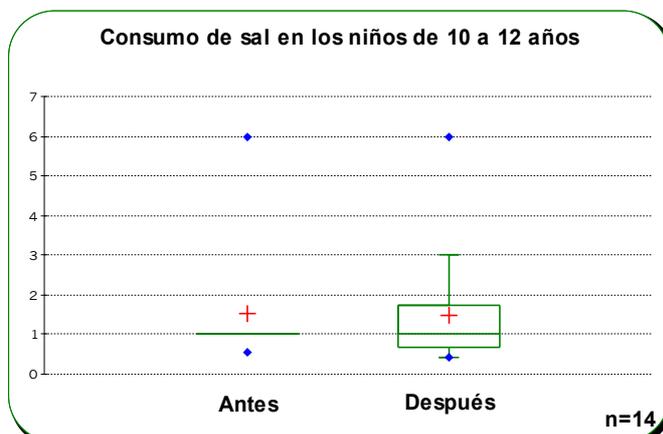


Fuente: Elaboración propia

El consumo de dulces se mantiene prácticamente igual, con un 50% de chicos que consumen entre una y 3 porciones al día.

Y como se menciona en el análisis de la frecuencia alimentaria de los niños de 6 a 9 años, si se consume sal, alcanza con 1 cdtita. de tamaño té por día, ya que está presente naturalmente en casi todos los alimentos.

Gráfico N° 22



Fuente: Elaboración propia

El gráfico muestra un comportamiento muy similar al grupo etéreo anterior con respecto al consumo de sal, es decir que antes todos cumplían con la recomendación excepto 2 casos atípicos, y después se observa un leve aumento, manteniéndose los casos atípicos.

A modo de conclusión, a continuación se presenta una tabla para cada grupo etéreo en la que se resume el comportamiento de los niños ante el consumo de los distintos grupos de alimentos, es decir que se observa si los talleres de cocina a los que asistieron sus madres sirvieron o no para mejorar el consumo de alimentos, es decir lograr que éstos se consuman en las porciones recomendadas.

Los resultados para el grupo etéreo menor es el siguiente:

Tabla N° 1: Comportamiento de los niños de 6 a 9 años ante el consumo de los distintos grupos de alimentos

GRUPO DE ALIMENTOS	MEJORÓ	SE MANTUVO IGUAL	EMPEORÓ
Lácteos			X
Carnes	X		
Huevos		X	
Vegetales y frutas			X
Cereales y legumbres	X		
Panes y derivados			X
Grasas	X		
Dulces			X
Sal			X

Fuente: Elaboración propia

n=27

El grupo etéreo mayor arrojó las siguientes conclusiones:

Tabla N° 2: Comportamiento de los niños de 10 a 12 años ante el consumo de los distintos grupos de alimentos

GRUPO DE ALIMENTOS	MEJORÓ	SE MANTUVO IGUAL	EMPEORÓ
Lácteos	X		
Carnes		X	
Huevos			X
Vegetales y frutas			X
Cereales y legumbres	X		
Panes y derivados	X		
Grasas			X
Dulces		X	
Sal			X

Fuente: Elaboración propia

n=14

Siguiendo con el análisis de los hábitos alimentarios de los niños, a continuación se describen los resultados arrojados por algunas de las preguntas de la encuesta que se le realizó a las madres antes y después de asistir a los talleres, teniendo en cuenta que el instrumento para la recolección de los datos fue el mismo.

Con respecto a la cantidad de comidas que realizan los niños, lo adecuado es que sean las 4 comidas principales: Desayuno, Almuerzo, Merienda y Cena.

Tabla N° 3: Cantidad de comidas que realizan los niños

ANTES DEL TALLER	DESPUÉS DEL TALLER		TOTAL
	Adecuado	Inadecuado	
Adecuado	37	1	38
Inadecuado	0	3	3

Fuente: Elaboración propia n=41

Tabla N° 4: Cantidad de comidas que realizan los niños

	ADECUA	INADECUA	TOTA
	DO	DO	L
Adecuado	90%	3%	93%
Inadecuado	0%	7%	7%
Total	90%	10%	100%

Fuente: Elaboración propia n=41

Del 93% de los chicos que realizaban las 4 comidas antes de que sus madres asistieran a los talleres, un 3% deja de hacer alguna de ellas, incrementándose el comportamiento inadecuado en el mismo porcentaje.

Igual resultado arroja la pregunta del hábito de tomar el desayuno, ya que éste debe ser la primera y principal comida del día ya que aporta la energía necesaria para comenzar el día.

De los 38 chicos que desayunaban, sólo uno deja de hacerlo y de los 3 que no lo consumían continuaron de la misma manera.

Tabla N° 5: Cantidad de niños que desayunan

	ADECUA	INADECUA	TOTA
	DO	DO	L
Adecuado	90%	3%	93%
Inadecuado	0%	7%	7%
Total	90%	10%	100%

Fuente: Elaboración propia n=41

No sólo es importante desayunar, sino que hay que tener en cuenta que alimentos se incluyen, lo adecuado es tener un desayuno completo como por ejemplo: una infusión con leche endulzado con no más de 3 cditas. de azúcar, acompañado con 5 galletitas de agua, o un mignon, con mermelada y/o queso. Una leche chocolatada y

una porción de galletitas dulces, 3 ó 4 unidades, no es inadecuado si no se lo consume todos los días, a no ser que exista sobrepeso u obesidad.

Tabla N° 6: Calidad del desayuno

	ADECUA	INADECUA	TOTA
	DO	DO	L
Adecuado	51%	22%	73%
Inadecuado	3%	24%	27%
Total	54%	46%	100%

Fuente: Elaboración propia

n=41

Por lo que las madres manifestaron que desayunan sus hijos, un 22% del 73% de los chicos que tenían un desayuno adecuado pasan a tener uno inadecuado, y del 27% que desayunaban inadecuadamente, sólo un 2% logra mejorarlo.

La siguiente tabla informa acerca de los alimentos que incluyen los niños en su desayuno, y se puede observar en porcentajes, la cantidad de niños que eligen uno u otro alimento antes y después de que sus madres concurrieran a los talleres.

Tabla N° 7: Alimentos que incluyen los niños en su desayuno

	ANT	DESPUÉ
	ES	S
Gaseosa	0%	0%
Jugo	0%	5%
Leche sola	2%	5%
Leche chocolatada	44%	46%
Infusión con leche	29%	32%
Mate	17%	12%
Azúcar	46%	34%
Edulcorante	0%	0%
Alfajor	2%	5%
Pan/Galletitas con manteca	15%	12%
Pan/Galletitas con queso y dulce	24%	17%
Pan/Galletitas solas	37%	44%
Galletitas dulces	24%	37%
Sándwich	5%	2%

Fuente: Elaboración propia

n=41

En cuanto a la gaseosa, no es una bebida elegida por los niños en su desayuno y el jugo sólo es consumido por un 5% después de los talleres. Con respecto a la leche, el consumo de leche sola aumenta en un 3%, la leche chocolatada ya con un alto porcentaje también aumenta en un 2%, y la infusión con leche pasa de un 29% a un 32%, por lo que se puede decir que más niños han comenzado a elegir este alimento en su desayuno, quizás reemplazándolo por el mate, ya que éste sufre una disminución del 5%. Al manifestar la forma de endulzarlo, ninguno utiliza edulcorante y del 46% que consumía azúcar, ahora lo hace 34%.

Antes un 2% comía alfajor en el desayuno, mientras que después un 5%, un comportamiento inverso se observa con el sándwich. También se refleja una disminución en el consumo de pan o galletitas con manteca o con queso y dulce, y un aumento en el pan solo, galletitas de agua solas y galletitas dulces.

Es importante resaltar la diferencia que se observa al analizar por un lado lo expuesto por los niños y por otro lado lo manifestado por sus madres con respecto al consumo de lácteos. Según la frecuencia alimentaria contestada por los niños, el Gráfico N° 5 muestra una disminución en su consumo en los niños de 6 a 9 años, y si bien el Gráfico N° 14 correspondiente a los niños de 10 a 12 años señala un aumento, éste es muy leve. Y al observar la Tabla N° 16 que arroja los alimentos que incluyen los niños en el desayuno según sus madres se puede ver que los porcentajes equivalentes a Leche sola, Leche chocolatada e Infusión con leche aumentan, es decir que el consumo de lácteos según las madres estaría aumentando. Pero también es importante destacar que el Pan /Galletitas con queso y dulce tiene una disminución, recordando que el queso es un alimento que se considera dentro del grupo de los lácteos.

Es importante aclarar que en su conjunto esta diferencia que se observa puede estar equilibrada por el aumento en el consumo de leche y la disminución en el consumo de queso según las madres, y también por la disminución en el consumo de lácteos de los niños más pequeños y el leve aumento de los niños mayores. Sin embargo, no se descarta la probabilidad de que los niños hayan interpretado la leche en la frecuencia de alimentos como un vaso de leche sola y no la hayan relacionado adicionada a otro alimento o bebida. Esto es importante tenerlo en cuenta para aclarar mejor mediante gráficos o imágenes ilustrativas en futuras intervenciones.

Continuando con el análisis, también es muy importante, además de no saltarse ninguna comida, tener una alimentación variada, es decir incluir diariamente alimentos de todos los grupos: Lácteos, Carnes y huevos, Vegetales y frutas, Cereales y legumbres, Aceites y grasas, Azúcares.

Pero esto no ocurre así en todos los chicos, ya que antes era el 71% de los chicos los que consumían alimentos de todos los grupos pero actualmente un 2% deja de consumir alguno de ellos, mientras que el 29% de los chicos que no incluían algún/os grupo/s alimentario/s, continúan con el mismo comportamiento.

Tabla N° 8: Grupos de alimentos que incluyen los niños en su alimentación diaria

	ADECUA	INADECUA	TOTA
	DO	DO	L
Adecuado	68%	3%	71%

Inadecuado	0%	29%	29%
Total	68%	32%	100%

Fuente: Elaboración propia

n=41

En cuanto a la cantidad de alimentos que consumen los niños, sus madres consideran en su mayoría que es lo que necesitan, aunque también el 32% de ellas antes de los talleres manifiestan que sus hijos ingieren más de lo que necesitan, después sólo el 17%, y las que consideran que comen menos de la cantidad necesaria son el 22% manteniéndose más o menos igual.

Tabla N° 9: Cantidad de alimentos que consumen los niños según sus madres

	ANT ES	DESPUÉ S
Más de la que necesita	32%	17%
Lo que necesita	46%	63%
Menos de lo que necesita	22%	20%
No sabe	0%	0%

Fuente: Elaboración propia

n=41

Así como todos los grupos de alimentos son necesarios por sus distintos aportes nutricionales, los lácteos son muy importantes para el desarrollo y crecimiento, debido a que aportan calcio para formar huesos y dientes, para otras funciones importantes como mantener la presión arterial, proteínas de muy buena calidad y vitamina A, que son nutrientes indispensables para crecer, desarrollarse y evitar enfermedades.

Afortunadamente, todos los chicos de este estudio incluyen por lo menos algún tipo de lácteo en su alimentación.

Los lácteos enteros son productos que se recomienda que sean consumidos por los niños, por lo menos hasta los 2 años de edad, para que les aporte una buena cantidad de calorías que favorezca el proceso de crecimiento. Los productos semidescremados o parcialmente descremados pueden ser consumidos por los niños entre los 2 y los 5 años de edad, siempre que sea necesario restringir el aporte de grasas de su alimentación. Los productos totalmente descremados son recomendados para los niños mayores de 5 años de edad que tengan indicación pediátrica de un bajo aporte de grasas en su alimentación.

En este estudio se puede observar que un 80% de los niños consume lácteos enteros mientras que el 20% restante elige los descremados, este comportamiento no sufre cambios significativos entre antes y después de los talleres.

Tabla N° 10: Tipo de lácteos que consumen los niños

	ANT ES	DESPUÉ S
Enteros	78%	80%
Descremados	22%	20%

Fuente: Elaboración propia n=41

En cuanto a los tipos de lácteos, la leche es la más consumida, que junto con el yogur y el queso han tenido un leve aumento, mientras que los postrecitos de leche han disminuido de un 73% a un 66%

Tabla N° 11: Productos lácteos que consumen los niños

	ANT ES	DESPUÉ S
Leche	90%	95%
Yogur	76%	80%
Postre	73%	66%
Queso	56%	63%

Fuente: Elaboración propia n=41

Con respecto a las golosinas y snacks, se aconseja que su consumo sea sólo una vez por semana o casi nunca, ya que el consumo de alimentos ricos en azúcares simples o refinados como las golosinas, está aumentando progresivamente disminuyendo a la vez la presencia de frutas, hortalizas y fibra en la alimentación.

Los snacks, tampoco son recomendables para el consumo frecuente ya que tienen mucha cantidad de grasas altamente saturadas, las cuales se asocian con las enfermedades del corazón y las cerebrovasculares.

Siendo estos productos los más demandados por los niños, se obtiene como resultado lo siguiente.

Tabla N° 12: Consumo de golosinas y snacks de los niños

	ADECUA DO	INADECUA DO	TOTA L
Adecuado	15%	2%	17%
Inadecuado	2%	80%	83%
Total	17%	83%	100%

Fuente: Elaboración propia n=41

Del 17% de los niños que consumían golosinas y snacks adecuadamente, un 2% pasa a consumirlos con más frecuencia; y del 83% que lo hacía de manera inadecuada, sólo el 2% puede mejorar ese hábito.

Otro de los hábitos que se encuesta a las madres, es sobre las opciones que elijen al festejar el cumpleaños de su hijo, y los productos más consumidos en estas ocasiones son las golosinas, con un importante aumento entre antes y después, los snacks y las pizzas, que si bien su porcentaje disminuye sigue siendo alto, las salchichas, los sándwiches y hamburguesas que han aumentado en un alto porcentaje. También puede observarse nula o baja preferencia de frutas, cereales y pollo. Con respecto a las bebidas, las gaseosas son las más consumidas en un alto porcentaje, y en orden decreciente le sigue el jugo y luego la leche chocolatada.

Tabla N° 13: Opciones para festejar los cumpleaños

	ANT ES	DESPUÉ S
Frutas	0%	0%
Golosinas	24%	41%
Snacks	49%	37%
Cereales	12%	10%
Pizza	61%	56%
Salchichas	29%	29%
Pollo	2%	2%
Sándwich	61%	73%
Hamburguesas	22%	39%
Jugo	34%	37%
Gaseosa	68%	83%
Leche chocolatada	32%	29%
Mate	7%	7%

Fuente: Elaboración propia

n=41

A modo informativo, también se encuesta acerca de quien es el integrante de la familia que se encarga de cocinar en el hogar.

Las respuestas se mantienen más o menos iguales tanto antes como después, prevalece la madre como la encargada de esta tarea, aunque también lo hace el padre y la abuela en porcentajes más bajos.

Tabla N° 14: Encargado de cocinar

	ANT ES	DESPUÉ S
Madre	95%	95%
Padre	27%	20%
Abuela	10%	7%
Hermanos	0%	0%
Otros	0%	0%

Fuente: Elaboración propia n=41

Al igual que se evalúan los hábitos de los niños, se encuesta a las madres respecto de algunos conocimientos sobre alimentación y sus hábitos en la cocina.

Se recomienda comer 5 porciones entre frutas y verduras por día, entre todas ofrecen lo que nuestro cuerpo necesita, los diferentes colores y tipos ofrecen variedad de vitaminas y minerales. Por lo que las madres contestan cuando se les pregunta sobre la cantidad de frutas y verduras que incluyen en la alimentación diaria de su hijo, se concluye que sólo el 17% de los chicos de los que consumen frutas y verduras en las porciones recomendadas logran mantener este hábito, mientras que el 12% del 61% que consume menor cantidad de este grupo alimentario logran aumentar sus porciones.

Tabla N° 15: Porciones de frutas y verduras que consumen los niños por día

	ADECUA	INADECUA	TOTA
	DO	DO	L
Adecuado	17%	22%	39%
Inadecuado	12%	49%	61%
Total	29%	71%	100%

Fuente: Elaboración propia

n=41

La frecuencia con la que se puede consumir harinas como raviolos, fideos, arroz, polenta y pizza, es todos los días pero en las porciones recomendadas, de ésta manera no engordan. En cambio, el consumo frecuente y abundante de galletitas, facturas, tortas y otros productos de pastelería, que contienen cantidades importantes de azúcares y grasas, puede causar sobrepeso y obesidad.

Tabla N° 16: Consumo de harinas

	ANT	DESPUÉ
	ES	S
Todos los días	20%	12%
4 veces por semana	20%	34%
2 veces por semana	58%	52%
1 vez por semana	2%	2%

Fuente: Elaboración propia

n=41

Las madres que asistieron a los talleres consideran en su mayoría que 2 veces por semana se pueden consumir estos alimentos.

Cuando se va a cocinar carnes, es preferible elegir las de menor contenido graso, seleccionar los cortes magros, quitar antes de cocinar la piel a las aves y la grasa visible de las carnes, ya que este tipo de grasa favorecen el aumento del colesterol y otras grasa en sangre.

Tabla N° 17: Cocción con o sin grasa animal

	ANT ES	DESPUÉ S
Siempre	41%	44%
A veces	39%	39%
Nunca	20%	17%

Fuente: Elaboración propia n=41

De todas las madres, el 41% manifiesta quitársela siempre, el 20% nunca, y el 39% dice que a veces se la retiran y otras veces no. Este comportamiento se mantiene igual antes y después de la concurrencia a los talleres.

Siguiendo con el grupo de las grasas, es bueno preparar las comidas con aceite preferentemente crudo y evitar la grasa para cocinar, siendo la recomendación del uso de aceites para preparar los alimentos es en cantidades no excesivas y evitando su cocción, ya que de alguna manera ésta altera las cualidades naturales de los aceites puros, y en lugar disminuir la concentración del colesterol y las grasas en la sangre, tienden a aumentarla.

El hábito que tienen las madres con respecto al uso del aceite es el siguiente.

Tabla N° 18: Uso de aceite en las preparaciones

	ANT ES	DESPUÉ S
Al comenzar la cocción	80%	66%
Al finalizar la cocción	13%	24%
Nunca	7%	10%

Fuente: Elaboración propia

n=41

En su mayoría colocan el aceite al comenzar la cocción, aunque 6 de ellas logran modificar esta conducta, ya que 5 de ellas pasan a utilizarlo luego de la cocción y una de ellas deja de utilizarlo.

A modo informativo, también se evalúa el combustible utilizado para cocinar, ya que éste puede ser un reflejo de los tipos de preparaciones que realizan las madres, la mayoría posee gas natural o envasado.

Tabla N° 19: Combustible utilizado para cocinar

	ANT	DESPUÉ
	ES	S
Leña	5%	2%
Carbón	0%	0%
Gas natural	63%	56%
Gas envasado	32%	41%

Fuente: Elaboración propia n=41

En cuanto a las distintas preparaciones, son preferibles las comidas con pocas grasas como por ejemplo los alimentos cocidos al vapor, a la plancha, a la parrilla, al horno y hervido. Y es bueno que el consumo de frituras, bien escurridas, sea no más de 1 ó 2 veces por semana, e incorporar los salteados de alimentos también en forma esporádica.

Tabla N° 20: Preparaciones más utilizadas

	ANT	DESPUÉ
	ES	S
Horno	76%	80%
Plancha	34%	34%
Parrilla	10%	20%
Vapor	27%	24%
Fritura	41%	41%

Fuente: Elaboración propia n=41

Las preparaciones al horno son las más utilizadas por las madres, siguiéndoles las frituras, la plancha, el vapor y por último la parrilla, éstas no han sufrido cambios significativos luego de los talleres.

La sal se encuentra presente naturalmente en casi todos los alimentos, y esta cantidad es suficiente para cubrir nuestras necesidades nutricionales. Es aconsejable no salar los alimentos mientras se cocinan, ni el agua donde se hierven, así como agregar poco o nada de sal al finalizar la preparación, y es bueno suprimir el uso del salero en la mesa, ya que la disminución del sodio en la dieta tiene efecto directo en la disminución significativa de la presión arterial en personas con antecedentes de hipertensión.

Las madres que llevan el salero a la mesa lo continuaron haciendo y además 2 han adoptado este hábito, mientras que hay una leve mejoría entre las que lo llevan en algunas ocasiones o no lo llevan nunca.

Tabla N° 21: Uso del salero en la mesa

	ANT	DESPUÉ
--	-----	--------

	ES	S
Siempre	12%	17%
A veces	44%	32%
Nunca	44%	51%

Fuente: Elaboración propia n=41

Para reemplazar la sal en las comidas, se puede aprovechar las hierbas y condimentos que además sirven para resaltar el sabor natural de los alimentos.

Sólo el 61% de las madres que asistieron a los talleres reemplazan la sal al cocinar.

Tabla N° 22: Reemplazo de sal

	ANT	DESPUÉ
	ES	S
Si	59%	61%
No	41%	39%

Fuente: Elaboración propia n=41

Los condimentos que más utilizan en su reemplazo son las especias suaves como canela, nuez moscada, laurel, orégano, perejil, albahaca, en menor porcentaje las especias picantes como pimienta, pimentón, mostaza en polvo, ajo, hinojo, jengibre, y algunas también utilizan los condimentos ácidos como el limón y el vinagre, o los condimentos grasos como mayonesa, ketchup, salsa golf, mostaza. Este hábito se mantuvo casi igual entre antes y después de los talleres.

Tabla N° 23: Condimentos para reemplazar la sal

	ANT	DESPUÉ
	ES	S
Especias suaves	44%	41%
Especias picantes	22%	27%
Condimentos ácidos	17%	20%
Condimentos grasos	20%	17%
Otros	0%	0%

Fuente: Elaboración propia

n=41

Toda la información recabada después de haber realizado los talleres de cocina “Rico y sano como lo hace mi mamá”, tanto los hábitos alimentarios de los niños, sus frecuencias alimentarias, y los conocimientos de sus madres sobre nutrición, es comparada a continuación con un grupo control, es decir, con 40 madres que no han asistido a dichos talleres, a fin de ver si existe o no alguna relación entre

haber asistido a los talleres y un mayor conocimiento sobre alimentación, traducidos en buenos hábitos, en llevar una vida saludable. Es por esto que la población estudiada ahora ya no es de 41 personas, sino que aumenta a 81.

Para el siguiente análisis se utiliza la Prueba del Chi Cuadrado (χ^2) que permite determinar si dos variables cualitativas están o no asociadas. Si al final del estudio se concluye que las variables no están relacionadas se puede decir con un determinado nivel de confianza, previamente fijado, que ambas son independientes.²

Ante la cantidad de comidas que realizan los chicos por día, hay un comportamiento igual entre las madres que asistieron y las que no a los talleres, es decir que estas dos variables son independientes.³

Tabla N° 24: Asistencia a los talleres y cantidad de comidas que realizan los niños por día

	ADECUA	INADECUA	TOTA
	DO	DO	L
Control	90%	10%	100%
Taller	90%	10%	100%
Total	90%	10%	100%

Fuente: Elaboración propia n=81

Igual resultado arroja la comparación entre las madres en cuanto a si su hijo toma o no el desayuno, por lo que también se las considera 2 variables independientes.⁴

Tabla N° 25: Asistencia a los talleres y tomar el desayuno

	ADECUA	INADECUA	TOTA
	DO	DO	L
Control	90%	10%	100%
Taller	90%	10%	100%
Total	90%	10%	100%

Fuente: Elaboración propia n=81

En cuanto a los alimentos que incluyen los niños en el desayuno, hay mayor consumo de gaseosa, jugo, leche sola, leche chocolatada, azúcar, alfajores, pan o galletitas con manteca o con queso y dulce, galletitas dulces y sándwiches por parte de los niños cuyas madres no asistieron a los talleres, mientras que el comportamiento es inverso con respecto a la infusión con leche, el mate y el pan o galletitas solas.

² <http://www.fisterra.com/mbe/investiga/chi/chi.asp>

³ Ver resultado de la prueba en Anexo 3, p. 112

⁴ Ver resultado de la prueba en Anexo 4, p.113

Tabla N° 26: Alimentos que incluyen los niños en su desayuno

	TALL	CONTR
	ER	OL
Gaseosa	0%	5%
Jugo	5%	8%
Leche sola	5%	13%
Leche chocolatada	46%	50%
Infusión con leche	32%	20%
Mate	12%	10%
Azúcar	34%	43%
Edulcorante	0%	0%
Alfajor	5%	10%
Pan/Galletitas con manteca	12%	38%
Pan/Galletitas con queso y dulce	17%	18%
Pan/Galletitas solas	44%	23%
Galletitas dulces	37%	43%
Sándwich	2%	5%

Fuente: Elaboración propia

n=81

Tanto en los hogares de las madres que asistieron a los talleres como en el de las que no asistieron se observa que la encargada de cocinar en mayor porcentaje es la madre, le sigue el padre y luego la abuela, de todos modos, ésta última cocina más en los hogares considerados control, en los cuáles también se observa que en un porcentaje muy bajo son los hermanos quienes también participan de la cocina.

Tabla N° 27: Encargado de cocinar

	TALL	CONTR
	ER	OL
Madre	95%	85%
Padre	20%	25%
Abuela	7%	23%
Hermanos	0%	3%
Otros	0%	5%

Fuente: Elaboración propia n=81

Analizando los grupos de alimentos que incluyen los niños en su alimentación diaria, se puede decir que hay diferencia entre aquellos cuyas madres asistieron a los talleres y aquellos cuyas madres no concurrieron, por lo tanto el asistir o no a los talleres e incluir o no todos los grupos de alimentos son dos variables dependientes.⁵

Tabla N° 28: Asistencia a los talleres y Grupos de alimentos que incluyen los niños en su alimentación

⁵ Ver resultado de la prueba en Anexo 5, p.114

	ADECUA	INADECUA	TOTA
	DO	DO	L
Control	40%	60%	100%
Taller	68%	32%	100%
Total	54%	46%	100%

Fuente: Elaboración propia

n=81

Ante la cantidad de alimentos que ingieren los niños según sus madres, hay una consideración similar entre las que asistieron y las que no a los talleres, es decir que estas dos variables son independientes.⁶

Tabla N° 29: Asistencia a los talleres y cantidad de alimentos que ingieren los niños según sus madres

	TALL ER	CONT ROL	TOTA L
Más de la que necesita	17%	15%	16%
Lo que necesita	63%	73%	68%
Menos de lo que necesita	20%	8%	14%
No sabe	0%	5%	2%
Total	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia

n=81

Al observar el comportamiento que existe con respecto al consumo de lácteos, ya sean enteros o descremados, y al relacionarlo con la concurrencia o no a los talleres, se concluye que éstas son dos variables independientes ya que los resultados arrojados por las madres que formaron parte de los talleres son similares a los del grupo control, es decir aquellas madres que no participaron de éstos.⁷

Tabla N° 30: Asistencia a los talleres y consumo de lácteos

	ADECUA DO	INADECUA DO	TOTA L
Control	95%	5%	100%
Taller	100%	0%	100%
Total	98%	2%	100%

Fuente: Elaboración propia

n=81

Tabla N° 31: Tipo de lácteos que consumen los niños

	TALL ER	CONT ROL	TOTA L
No consume	0%	5%	2%
Enteros	80%	85%	83%
Descremados	20%	10%	15%
Total	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia

n=81

Tampoco se observa diferencia en el orden en que se consumen los diferentes alimentos que integran este grupo alimentario que descendientemente es leche, yogur,

⁶ Ver resultado de la prueba en Anexo 6, p.115

⁷ Ver resultado de la prueba en Anexo 7, p.116

postrecitos y queso, pero lo que sí se refleja en la siguiente tabla es un consumo mucho menor por parte de los niños cuyas madres no asistieron a los talleres.

Tabla N° 32: Productos lácteos que consumen los niños

	TALL ER	CONTR OL
Leche	95%	75%
Yogur	80%	68%
Postre	66%	60%
Queso	63%	45%

Fuente: Elaboración propia n=81

La cantidad de porciones de frutas y verduras que consideran las madres que deben incluir en la alimentación diaria de sus hijos y la asistencia o no a los talleres también son dos variables independientes ya que no hay grandes diferencias entre las respuestas arrojadas por el grupo estudiado y el grupo control.⁸

Tabla N° 33: Asistencia a los talleres y porciones de frutas y verduras que incluyen en la alimentación diaria los niños

	ADECUA DO	INADECUA DO	TOTA L
Contro l	45%	55%	100%
Taller	29%	71%	100%
Total	37%	63%	100%

Fuente: Elaboración propia n=81

Lo mismo sucede con la variable de retirar la grasa visible y la piel al pollo cuando se cocina con carne.⁹

Tabla N° 34: Asistencia a los talleres y cocinar con grasa animal

	TALL ER	CONT ROL	TOTA L
Siempr e	44%	38%	40%
A veces	39%	30%	35%
Nunca	17%	32%	25%
Total	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia n=81

⁸ Ver resultado de la prueba en Anexo 8, p.117

⁹ Ver resultado de la prueba en Anexo 9, p.118

El hábito de agregar aceite al comenzar o finalizar la cocción es similar tanto en las madres que asistieron a los talleres como en las que no, es decir que ésta es una variable independiente a la asistencia o no de dichos talleres.¹⁰

Tabla N° 35: Asistencia a los talleres y agregado de aceite a las comidas

	TALL ER	CONT ROL	TOTA L
Al comenzar la cocción	66%	70%	68%
Al finalizar la cocción	24%	15%	20%
No le agrega	10%	15%	12%
Total	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia

n=81

Los combustibles que se utilizan para cocinar en mayor porcentaje son el gas natural y el gas envasado en toda la población estudiada, es decir sin encontrar diferencias con el grupo control.

Tabla N° 36: Combustible utilizado para cocinar

	CONT ROL	TALL ER	TOTA L
Leña	0%	2%	1%
Carbón	0%	0%	0%
Gas natural	55%	56%	56%
Gas envasado	45%	41%	43%
Otro	0%	0%	0%
Total	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia

n=81

Lo mismo sucede con las preparaciones que más realizan, en ambos grupos se destaca el horno y luego la fritura.

Tabla N° 37: Preparaciones más utilizadas

	TALL ER	CONTR OL
Horno	80%	83%
Plancha	34%	25%
Parrilla	20%	15%
Vapor	24%	28%
Fritura	41%	48%

Fuente: Elaboración propia n=81

Por lo que se observa en la siguiente tabla, el llevar el salero a la mesa y el haber asistido o no a los talleres de cocina, no tiene ninguna relación, es decir que se trata de dos variables independientes.¹¹

¹⁰ Ver resultado de la prueba en Anexo 10, p.119

¹¹ Ver resultado de la prueba en Anexo 11, p.120

Tabla N° 38: Asistencia a los talleres y llevar el salero a la mesa

	TALL ER	CONT ROL	TOTA L
Siempre	17%	13%	15%
A veces	32%	20%	26%
Nunca	51%	67%	59%
Total	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia n=81

Sin embargo, demuestran ser dos variables dependientes asistir a los talleres y utilizar otros condimentos para reemplazar la sal.¹²

Tabla N° 39: Asistencia a los talleres y reemplazo de la sal

	NO	SI	TOTA L
Control	63%	38%	100%
Taller	39%	61%	100%
Total	51%	49%	100%

Fuente: Elaboración propia n=81

Los condimentos con los que más se reemplaza la sal son las especias suaves y las picantes, sin observar grandes diferencias entre las madres que conforman el grupo que asistió a los talleres y las madres del grupo control.

Tabla N° 40: Uso de condimentos como reemplazo de la sal

	TALL ER	CONTR OL
Especias suaves	41%	30%
Especias picantes	27%	25%
Condimentos ácidos	20%	10%
Condimentos grasos	17%	10%
Otros	0%	0%

Fuente: Elaboración propia n=81

En cuanto a la frecuencia en la que se pueden consumir las harinas, hay una creencia similar en toda la población estudiada, es decir que esta variable es independiente a la concurrencia a los talleres.¹³

Tabla N° 41: Asistencia a los talleres y frecuencia en la que

¹² Ver resultado de la prueba en Anexo 12, p.121

¹³ Ver resultado de la prueba en Anexo 13, p.122

consideran las madres que se pueden consumir las harinas

	CONT	TALL	TOTA
	ROL	ER	L
Todos los días	15%	12%	14%
4 veces por semana	25%	34%	30%
2 veces por semana	48%	52%	49%
1 vez por semana	13%	2%	7%
Total	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia

n=81

La siguiente tabla muestra que el consumo de golosinas y snacks por parte de los niños es diferente entre aquellos cuyas madres asistieron a los talleres y aquellos cuyas madres no lo hicieron, por lo tanto, acá hay una dependencia de variables.¹⁴

Tabla N° 42: Asistencia a los talleres y consumo de golosinas y snacks

	ADECUADO	INADECUADO	TOTAL
Control	48%	53%	100%
Taller	17%	83%	100%
Total	32%	68%	100%

Fuente: Elaboración propia

n=81

Con respecto a las opciones que eligen las madres al festejar el cumpleaños de sus hijos, hay mayor consumo de golosinas, snacks, cereales, salchichas y jugo por parte de los niños cuyas madres no asistieron a los talleres, mientras que se observa disminución con la pizza, los sándwiches, las hamburguesas, las gaseosas y la leche chocolatada.

Tabla N° 43: Opciones para festejar los cumpleaños

	tALL	CONTR
--	------	-------

¹⁴ Ver resultado de la prueba en Anexo 14, p.123

	ER	OL
Frutas	0%	3%
Golosinas	41%	55%
Snacks	37%	50%
Cereales	10%	15%
Pizza	56%	40%
Salchichas	29%	38%
Pollo	2%	5%
Sándwich	73%	58%
Hamburguesas	39%	18%
Jugo	37%	53%
Gaseosa	83%	38%
Leche chocolatada	29%	23%
Mate	7%	5%

Fuente: Elaboración propia n=81

Para la comparación de la frecuencia de consumo de los distintos grupos alimentarios entre los niños cuyas madres asistieron a los talleres de cocina “Rico y sano como lo hace mi mamá” y los niños pertenecientes al grupo control, se utiliza la distribución t (de Student).

En probabilidad y estadística, es una distribución de probabilidad que surge del problema de estimar la media de una población normalmente distribuida cuando el tamaño de la muestra es pequeño.

Aparece de manera natural al realizar la prueba t de Student para la determinación de las diferencias entre dos medias muestrales y para la construcción del intervalo de confianza para la diferencia entre las medias de dos poblaciones cuando se desconoce la desviación típica de una población y ésta debe ser estimada a partir de los datos de una muestra.¹⁵

La tabla siguiente muestra el consumo medio de cada grupo alimentario de los niños cuyas madres asistieron a los talleres y de los niños cuyas madres no concurren, y al compararlos, no se observan diferencias significativas en el consumo de ninguno de los grupos de alimentos.¹⁶

Tabla N° 44: Consumo medio de cada grupo alimentario de los niños cuyas madres asistieron a los talleres y de los niños cuyas madres no concurren

GRUPO DE ALIMENTOS	PROMEDIO DE LA FRECUENCIA ALIMENTARIA DE LOS NIÑOS CUYAS MADRES ASISTIERON A LOS	PROMEDIO DE LA FRECUENCIA ALIMENTARIA DE LOS NIÑOS CUYAS MADRES NO ASISTIERON A LOS TALLERES
--------------------	--	--

¹⁵ http://es.wikipedia.org/wiki/Distribuci%C3%B3n_t_de_Student

¹⁶ Ver resultado de la prueba en Anexos 15-23, pp.124-132

	TALLERES (EN PORCIONES)	(EN PORCIONES)
Lácteos	2,665	2,644
Carnes	1,752	1,560
Huevos	0,515	0,564
Vegetales y frutas	2,177	1,921
Cereales y legumbres	2,877	2,942
Panes y derivados	4,295	4,082
Grasas	3,338	3,160
Dulces	3,926	3,418
Sal	1,317	0,980

Fuente: Elaboración propia

n=81

Rico y Sano como lo hace mi Mamá
Campaña de Prevención Cardiovascular



Conclusiones



A los talleres de cocina “Rico y sano como lo hace mi mamá” asistieron madres que tienen hijos cuyas edades oscilan entre 6 y 12 años. De todos ellos, un 61% se encuentra actualmente con normopeso, mientras que el 39% restante presenta un estado nutricional con déficit o con exceso, ya que un 2% tiene bajopeso, un 24% sobrepeso y un 12% obesidad. Si bien los niños con sobrepeso u obesidad suman un 36%, el cual es un porcentaje alto, al compararlo con su estado nutricional de hace aproximadamente 2 años se puede observar una tendencia a mantener o mejorar el estado nutricional.

Para un mejor análisis de la frecuencia de consumo de estos niños, se los separa en 2 grupos etáreos, uno de 6 a 9 años, y el otro de 10 a 12 años, ya que las recomendaciones alimentarias son diferentes para cada uno de ellos.

La frecuencia alimentaria de cada grupo alimentario se evalúa antes y después de que sus madres participen de los talleres de cocina, y de esta manera se puede observar su comportamiento.

En el grupo etáreo menor, el consumo de huevos se mantiene igual, mientras que el grupo de las carnes, los cereales y legumbres, y las grasas, mejora, y el grupo de lácteos, vegetales y frutas, panes y derivados, dulces, y sal, empeora, es decir que en los niños de 6 a 9 años son más los grupos alimentarios que cambian su consumo de manera desfavorable que favorablemente.

En el grupo etáreo mayor, es decir en los niños de 10 a 12 años, ocurre lo mismo, ya que son más los grupos alimentarios que cambian desfavorablemente. Empeora el consumo de huevos, de vegetales y frutas, de grasas, y de sal; mejora el consumo de lácteos, cereales y legumbres, y panes y derivados, mientras que el consumo de carnes y dulces se mantiene igual.

También se encuesta a las madres sobre los hábitos alimentarios de sus hijos antes y después de los talleres para evaluar su comportamiento.

Con respecto a la realización de las 4 comidas diarias –desayuno, almuerzo, merienda y cena- y al hábito de desayunar no hay ninguna mejora, de los que realizaban las 4 comidas, uno dejó de desayunar y los que no desayunaban continuaron de la misma manera. Lo que también sufre un déficit es la calidad del desayuno, es decir que algunos de los niños que tenían un desayuno adecuado comenzaron a incluir en él alimentos ricos en azúcares y grasas como por ejemplo alfajores y galletitas dulces, los cuáles no están prohibidos pero tampoco se deben consumir diariamente.

Lo que tampoco muestra un resultado positivo es la incorporación de todos los grupos de alimentos en la alimentación diaria, ya que de todos los niños que consumían alimentos de todos los grupos, uno dejó de consumir alguno de ellos, y los

niños que no incluían algún/os grupo/s alimentario/s antes de los talleres, continúan con el mismo comportamiento.

En su mayoría, las madres consideran que sus hijos consumen menos cantidad de alimentos de la que necesitan, observándose una disminución en el número de madres que expresan que sus hijos ingieren más de la cantidad necesaria antes de los talleres.

Afortunadamente, todos los niños de este estudio consumen algún tipo de lácteo, grupo de alimentos muy importante para el desarrollo y crecimiento. Lo que se observa es que en su mayoría los consumen enteros, pero por sus edades y estados nutricionales, deberían elegir la opción parcial o totalmente descremada. Este comportamiento se mantiene casi igual antes y después de haberse desarrollado los talleres de cocina.

En cuanto a los tipos de lácteos, la leche es la más consumida, que junto con el yogur y el queso han tenido un leve aumento, mientras que el consumo de los postrecitos de leche han disminuido.

Si bien no se aconseja un consumo frecuente de golosinas y snacks ya que son perjudiciales para la salud por su alto contenido en azúcares refinados y grasas saturadas respectivamente, éstos son los productos más demandados por los niños.

Es muy bajo el porcentaje de niños que consume estos productos con una frecuencia adecuada, la mayoría abusa de éstos, y no se observan cambios luego de los talleres.

Otro de los hábitos que se encuesta a las madres, es sobre las opciones que eligen al festejar el cumpleaños de su hijo, y los productos más consumidos en estas ocasiones fueron las golosinas, con un importante aumento entre antes y después, los snacks y las pizzas, que si bien su porcentaje disminuye sigue siendo alto, las salchichas, los sándwiches y hamburguesas que han aumentado en un alto porcentaje. También puede observarse nula o baja preferencia de frutas, cereales y pollo. Con respecto a las bebidas, las gaseosas son las más consumidas en un alto porcentaje, y en orden decreciente le sigue el jugo y luego la leche chocolatada.

Al igual que se evalúan los hábitos de los niños, se encuesta a las madres respecto de algunos conocimientos sobre alimentación y sus hábitos en la cocina, ya que son ellas, en su mayoría, las encargadas de cocinar en el hogar, aunque también lo hace el padre y la abuela pero en menor proporción.

Con respecto a la cantidad de frutas y verduras que incluyen las madres en la alimentación diaria de su hijo hay una mejoría, ya que se logra aumentar el número de porciones de este grupo alimentario en algunos niños aunque el porcentaje de niños que consumen menos de lo recomendado sigue siendo mayor.

El consumo de harinas puede hacerse todos los días pero en las porciones recomendadas ya que de esta manera aportan la energía necesaria sin engordar, pero las madres que asistieron a los talleres consideran, en su mayoría, que estos alimentos se pueden consumir sólo 2 veces por semana.

En cuanto a la manipulación de las carnes para cocinarlas, es aconsejable retirar la grasa visible y la piel del pollo antes de su cocción, el comportamiento de las madres no se modifica a pesar de haber asistido a los talleres, ya que más de la mitad de las madres afirman retirarla sólo algunas veces o nunca.

Siguiendo con el grupo de las grasas, es bueno preparar las comidas con aceite preferentemente crudo evitando de esta manera su cocción, pero en su mayoría, las madres colocan el aceite al comenzar la cocción, aunque luego de la asistencia a los talleres 6 de ellas logran modificar esta conducta colocando el aceite al finalizar la cocción.

A modo informativo, también se evalúa el combustible utilizado para cocinar, ya que éste puede ser un reflejo de los tipos de preparaciones que realizan las madres, la mayoría posee gas natural o envasado.

Las preparaciones al horno son las más utilizadas por las madres, siguiéndole las frituras, la plancha, el vapor, y por último la parrilla, éstas no han sufrido cambios significativos luego de los talleres.

Otro tema importante es el uso de la sal, la cual se encuentra presente naturalmente en casi todos los alimentos, y esta cantidad es suficiente para cubrir las necesidades nutricionales. De todos modos, es costumbre argentina llevar el salero a la mesa, pero en este estudio, luego de participar de los talleres, hay una leve mejoría entre las madres que lo llevan en algunas ocasiones o no lo llevan nunca.

Para reemplazar la sal en las comidas, se puede aprovechar las hierbas y condimentos que además sirven para resaltar el sabor natural de los alimentos. Un poco más de la mitad de las madres que asistieron a los talleres reemplazan la sal al cocinar, y los condimentos que más utilizan en su reemplazo son las especias suaves, en menor porcentaje las especias picantes, y algunas también utilizan los condimentos ácidos y/o grasos.

Toda esta información recabada después de haber realizado los talleres de cocina “Rico y sano como lo hace mi mamá”, tanto los hábitos alimentarios de los niños, sus frecuencias alimentarias, y los conocimientos de sus madres sobre nutrición, es comparada con un grupo control, es decir, con 40 madres que no han asistido a dichos talleres, a fin de ver si existe o no alguna relación entre haber asistido a los talleres y un mayor conocimiento sobre alimentación, traducidos en buenos hábitos, en llevar una vida saludable.

Las variables que resultaron ser independientes son la cantidad de comidas que realizan los niños por día, el hábito del desayuno, la cantidad de alimentos que ingieren los niños según sus madres, el consumo de lácteos, aunque es menor en los niños cuyas madres no asistieron a los talleres, la cantidad de porciones de frutas y verduras que consideran las madres que deben incluir en la alimentación diaria de sus hijos, el retirar la grasa visible y la piel al pollo antes de cocinarlos, el momento en el que se agrega el aceite, es decir al comenzar o finalizar la cocción, el llevar el salero a la mesa, la frecuencia con la que se pueden consumir las harinas según las madres, es decir que en el análisis de estas variables no hay diferencias significativas entre las madres que asistieron a los talleres y las que no.

Sin embargo, sí se observa dependencia de variables con respecto a los grupos de alimentos que incluyen los niños en su alimentación diaria, a la utilización de otros condimentos para reemplazar la sal, y al consumo de golosinas y snacks por parte de los niños, es decir que en estos aspectos se observa una influencia de los talleres, ya que hay diferencias entre las madres que asistieron y las que no a los talleres.

En cuanto a los alimentos que incluyen los niños en el desayuno, hay mayor consumo de gaseosa, jugo, leche sola, leche chocolatada, azúcar, alfajores, pan o galletitas con manteca o con queso y dulce, galletitas dulces y sándwiches por parte de los niños cuyas madres no asistieron a los talleres, mientras que el comportamiento es inverso con respecto a la infusión con leche, el mate y el pan o galletitas solas.

Tanto en los hogares de las madres que asistieron a los talleres como en el de las que no asistieron se observa que la encargada de cocinar en mayor porcentaje es la madre, le sigue el padre y luego la abuela, de todos modos, ésta última cocina más en los hogares considerados control, en los cuáles también se observa que en un porcentaje muy bajo son los hermanos quienes también participan de la cocina.

Los combustibles que se utilizan para cocinar en mayor porcentaje son el gas natural y el gas envasado en toda la población estudiada, es decir sin encontrar diferencias con el grupo control.

Lo mismo sucede con las preparaciones que más realizan, en ambos grupos se destaca el horno y luego la fritura.

Los condimentos con los que más se reemplaza la sal son las especias suaves y las picantes, sin observar grandes diferencias entre las madres que conforman el grupo que asistió a los talleres y las madres del grupo control.

Con respecto a las opciones que eligen las madres al festejar el cumpleaños de sus hijos, hay mayor consumo de golosinas, snacks, cereales, salchichas y jugo por parte de los niños cuyas madres no asistieron a los talleres, mientras que se observa

disminución con la pizza, los sándwiches, las hamburguesas, las gaseosas y la leche chocolatada.

Al comparar la frecuencia de consumo de los niños cuyas madres asistieron a los talleres de cocina con la de los niños pertenecientes al grupo control, no se observan diferencias significativas en el consumo de ninguno de los grupos de alimentos.

Por todo lo expresado anteriormente se puede concluir que estos talleres han logrado modificar muy pocos hábitos alimentarios en los niños y en sus madres, pero vale aclarar que fueron sólo 2 intervenciones, y los cambios de hábitos y/o conductas llevan una educación constante y un tiempo largo para asimilarlos, es decir que para lograr cambios en los hábitos alimentarios, se requiere de educación alimentaria, y es el Lic. en Nutrición el profesional sanitario quien está preparado con múltiples herramientas para lograr la adherencia a hábitos alimentarios saludables.¹

Como estos talleres fueron insuficientes para lograr cambios, quizás el nuevo interrogante que se podría plantear es implementar programas y/o proyectos a corto y largo plazo, en los cuales se realice Educación Alimentaria Nutricional (EAN), éstos deben ser evaluados en forma permanente. Es necesario o importante lograr la participación activa de madres y niños en talleres educativos que deben formar parte de un proyecto integral, donde participe la comunidad a través de algunas instituciones como escuelas y jardines de infantes, hospitales y centros de salud, sociedades de fomento, iglesias y clubes, para alcanzar un aprendizaje más dinámico, y así lograr cambios de hábitos alimentarios, incorporando conductas saludables.

La EAN es concebida como un proceso para el desarrollo de conocimientos, actitudes y prácticas que permitan a las personas reconocer sus problemáticas alimentarias y diseñar estrategias para mejorar y preservar su estado nutricional. Se basa en la propuesta de aprendizajes significativos, es decir aquellos que toman en cuenta integralmente a la persona y sus saberes y experiencias previas, para facilitar la incorporación de herramientas útiles para la vida cotidiana y la selección de alimentos saludables y culturalmente aceptables.

En este sentido, la EAN parte del reconocimiento de que la alimentación –como el lenguaje- forman parte de la identidad de las personas, y que los hábitos desarrollados en torno al acto alimentario son la resultante del aprendizaje acumulado por cientos de generaciones que –en contacto e intercambio permanente con su medio de pertenencia- crean y recrean permanentemente su identidad cultural.

¹<http://www.programaitera.com/LinkClick.aspx?fileticket=bqchNww4ld4%3D&tabid=163&language=es-ES#259,4>, Diapositiva 4

Es por ello que toda intervención de Educación Alimentaria Nutricional ha de intentar producir modificaciones sólo en aquellas prácticas que constituyan un riesgo para la salud, promoviendo en cambio la defensa de la cultura alimentaria de las personas y los pueblos.

Entonces, el papel que le cabe a la Educación Alimentaria Nutricional en este sentido es:

- La preservación del estado nutricional de la población, rescatando hábitos alimentarios saludables y desarrollando saberes y destrezas que permitan una selección y/o producción de alimentos adecuada a partir de los recursos disponibles.

- La promoción de la capacidad de alarma y autocuidado de las personas, al ofrecerles herramientas que les permitan reconocer sus necesidades nutricionales y los aportes genuinos que los diferentes grupos de alimentos pueden ofrecerles. De este modo la población estará en condiciones de defender activamente su derecho a la salud y la alimentación adecuada.

- La recuperación de la cultura alimentaria y las estrategias de supervivencia de las personas, promoviendo su conversión en estrategias de desarrollo basadas en la reconstrucción de redes sociales y sistemas de intercambio simbólicos y materiales.²

² http://www.alimentacion.org.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=2081:papel-de-la-educacion-alimentaria-nutricional-en-la-argentina-en-crisis&catid=38:publicaciones-especializadas&Itemid=56

Rico y Sano como lo hace mi Mamá
Campaña de Prevención Cardiovascular



Bibliografía



Bibliografía

- Affenito SG, Thompson DR, Barton BA, Franko DL, Danlels SR, Obarzanek E, Schreiber GB, Stnegel-Moore RH: Breakfast consumption by African-American and White adolescent girls correlates positively with calcium and fiber intake and negatively with body mass index. *J Am Diet Assoc*; 105:938-945, 2005.
- American Academy of Pediatrics, Commite on Nutrition: prevention of pediatric overweight and obesity, *Pediatrics* 112:424, 2003.
- American Dietetic Association: Position of the American Dietetic Association: Dietary guidance for Healthy children aged 2 to 11 years, *J Am Diet Assoc* 104:660, 2004.
- -----: Medical nutrition therapy, <http://www.eatright.org/ada/files/chartofmntvsnuted12905pm.pdf>, accessed August 7, 2006.
- American Medical Association: Guidelines for adolescent preventive services recommendations monograph, available at www.ama-assn.org/ama/upload/mm/39/gapsmono.pdf, accessed December 12, 2006.
- Badimon L et al: Cell biology and lipoproteins in atherosclerosis, *Curr Mol Med* 6:439, 2006.
- Balagopal P: Physical activity and cardiovascular health in children, *Pediatr Ann* 35:814, 2006.
- Barlow SE, Dietz WH: Obesity evaluation and treatment: Expert Committee Recommendations. Maternal and Child Health Bureau, Health and Human Services, *Pediatrics* 102(3):E29, 1998.
- Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, Newman WP, Tracy RE, Wattigney WA. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. The Bogalusa Heart Study. *N Engl J Med* 1998; 338:1650-1656.
- Borzekowski DLG, Robinson TN: The 30-second effect: an experiment revealing the impact of television commercials on food preferences of preschoolers. *Journal of the American Dietetic Association*. 2001 Jan;101(1):42-6.
- Brady, L M, Lindquist, C 8, Herd, S L, & Goran, M 1: Comparison of children's dietary intake patterns with US dietary guidelines. *British Journal of Nutrition*, 84(3), 361-367, 2000.

- Bruce Morgenstem, MD. Task Force Report on High Blood Pressure in Children and Adolescents. Treatment of Hypertension. Published in *Journal Watch Pediatrics and Adolescent Medicine* December 13, 2004. Covering *Pediatrics* 2004 Aug; 114:555-76.
- Carbohydrate and dietary fiber (exerpt). In, Kleinman RE (eds): American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. *Pediatric Nutrition Handbook.*, ed 5. Elk Grave Village, IL: American Academy of Pediatrics. 2004, pp 255-257.
- Carreira Julio. Vela a través de cien años. 1ª edición. Julio de 1991. Edición de la Escuela N° 13 de María Ignacia (Estación Vela). Partido de Tandil. Provincia de Buenos Aires. República Argentina.
- Centers for Disease Control and Prevention: Basics about overweight and obesity, 2002, www.cdc.gov/nccdphp/dnpalobesity/basics.htm.
- Daniels SR, Khoury PR, Momson JA: The utility of body mass index as a measure of body fatness in children and adolescents: differences by race and gender. *Pediatrics*, 99: 804-807, 1997.
- Davignon J, Ganz P: Role of endothelial dysfunction in atherosclerosis, *Circulation* 109(23 suppl1): III27, 2004.
- Dietz WH, Gortmaker SL: Preventing obesity in children and adolescents. *Annual Review of Public Health* 2001:22:237-53.
- Epstein LH et al: Behavioral therapy in the treatment of pediatric obesity, *Pediatr Clin North Am* 48:981, 2001.
- Esteve E: Dyslipidemia and inflammation: an evolutionary conserved mechanism, *Clin Nutr* 24:16, 2005.
- Fletcher B et al: Managing abnormal blood lipids: a collaborative approach, *Circulation* 112:3184, 2005.
- Freedman M et al: Popular diets: a scientific review, *Obes Res* 9(suppl 1): 1S, 2001.
- French SA et al: Environmental influences on eating and physical activity, *Annu Rey Public Health* 22:309, 2001.
- -----: Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: the Bogalusa Heart Study, *Pediatrics* 108:712, 2001.
- Gidding SS et al: Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners: consensus statement from the American Heart Association, *Circulation* 112:2061, 2005.
- -----: Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners, *Pediatrics* 117:544, 2006.

- Gillman M et al: Family dinner and diet quality among older children and adolescents. *Archives of Family Medicine* 9:235—240, 2000.
- Golden NH: Osteoporosis prevention: a pediatric Challenger, *Acrh Pediatr Adolesc Med* 154(6):542, 2000.
- Goran MI: Metabolic precursors and effects of obesity in children: a decade of progress, 1990- 1999, *Am J Clin Nutr* 73:158, 2001.
- Guthrie JF, Morton JF: Food sources of acidified sweeteners in the diets of Americans. *J. Am. Diet. Assoc* 100(1):43-48. 51, 2000.
- Harrison Kristen, Marske A: Nutritional content of foods advertised during the television programs children watch most. September 2005, Vol 95, No. 9. *American Journal of Public Health* 1568-1574.
- Harrison, K., & Marske, A. L. (2005). Nutritional content of foods advertised during the television programs children watch most. *American Journal of Public Health*, 95, 1568—1574.
- Hawkes Conna: Marketing food to children: the global regulatory environment. Geneva, Switzerland, 2004. *World Health Organization*.
- Heinecke JW: Lipoprotein oxidation in cardiovascular disease: chief culprit or innocent bystanders? *J Exp Med* 203:813, 2006.
- Himes J, Dietz W: Guidelines for overweight in adolescent preventive services: Recommendations for an expert committee, *American Journal of Clinical Nutrition* 59(2):307-316, 1994.
- Hopkins B: Assessment of nutritional status. In Gottschlich MM, Matarese LE, Shronts EP, editors: Nutrition support dietetics, ed 2, Silver Spring, Md, 1993, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition.
- Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: Dietary referent intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D, and fluoride, Washington, DC, 1997, National Academies Press.
- -----: Dietary referent intakes for dietary antioxidants and related compounds, Washington, DC, 2000, National Academies Press.
- -----: Dietary referent intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, Silicon, vanadium, and zinc, dietary antioxidants and related compounds, Washington, DC, 2001, National Academies Press.

- -----: Dietary referente intakes for energy, carbohydrates, fiber, fat, fatty acids, colesterol, proteína, and amino acids, (macronutrients), Washington, DC, 2002, National Academies Press.
- -----: Dietary referente intakes for water, potassium, sodium, chloride, and sulfate, Washington, DC, 2004a, National Academies Press.
- -----: Dietary referente intakes for thiamin, riboflavina, niacina, vitamina B6, folate, vitamina B12, pantothenic acid, biotina, and chollne, Washington, DC, 1998, National Academies Press.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), 2001.
- Jacobson MF; Liquid candy; How soft drinks are harming Americans' health, Washington, DC, 1998, Center for Science in the Public Interest.
- Jahns L, Siega-Riz AM, Popkin BM. The increasing prevalence of snacking among US children from 1977 to 1996. *J Pediatr*, 138: 493-8. 2001.
- Kathlenn Mahan L y Sylvia Escott, Stump. Krause Dietoterapia. Barcelona, España. Editorial Elsevier Masson. 2009. 12 Edición. Véase pp222-268.
- Keys A et al: Indices of relative weight and obesity, *J Chronic Dis* 25:329, 1972.

Mei Z et al: Validity of body mass index compared with other body-composition screening indexes for the assessment of body fatness in children and adolescents, *Am J Clin Nutr* 75:978, 2002.

- Kirk S et al: Pediatric obesity epidemic: treatment options, *J Am Diet Assoc* 105:S44, 2005.
- Kranz S et al: Adverse effect of hight added sugar consumption on dietary intake in American preschoolers, *J Pediatr* 146:105, 2005^a.
- Lee RD, Nieman DC: *Nutritional Assessment*. 3rd ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2003.
- Lewis a Bames. *Manual de nutrición pediátrica*. Buenos Aires: Comité de nutrición de Academia Americana de Pediatría. Editorial Médica Panamericana. 1994. 3era. Edición. Richard E., Robert M., Hal B. Behrman, Kliegman, Jenson, Saunders. Nelson, *Tratado de Pediatría*. Barcelona, España. Editorial Elsevier, España, S.A. 2004. 17^a Edición.
- Minneapolis, 2005, Center for Leadership Education and Training in Maternal and Child Nutrition, Division of Epidemiology and Community Health, School of Public Health, University of Minnesota.

- Naghavi M et al: From vulnerable plaque to vulnerable patient. Part III: Executive summary of the screening for Heart Attack Prevention and Education (SHAPE) Task Force Report, *Am J Cardiol* 89(2A):2H, 2006.
- Narayan Km et al: Lifetime risk for diabetes mellitus in the United States, *JAMA* 290:1884, 2003.
- National Cholesterol Education Program (US): Report of the expert panel on blood cholesterol levels in children and adolescents, NIH publication no. 91-2732, Bethesda, Md, 1991, National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute, National Cholesterol Education. Program: Cholesterol in childhood (RE9805) policy statement, *Am Acad Pediatr* 101(1):141-147, 1998, <http://www.aap.org/policy/re9805.html>, obtenido el 10 de noviembre de 2006.
- National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. Fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics* 114(2):555-576, 2004. Este suplemento es un trabajo del gobierno de EE.UU. publicado para el dominio público por *American Academy of Pediatrics*. Disponible en <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/114/2/S2/555>.
- National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute: Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults - the evidence report, NIH Publication No. 98-4083, 1998.
- Neumark-Sztainer D, Story M, Ackard D, Moe J, Perry C: Family meals among adolescents: findings from a pilot study. *J NutrEduc*. 32: 335-340, 2000.
- Neumark-Sztainer, D, Story M, Perry C, and Casey M A: Factors influencing food choices of adolescents: findings from focus-group discussions with adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, Vol. 99 No. 8: 929-937, 1999.
- Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM: Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA* 2006; 295(13):1549-1555.
- Paoletti R et al: Inflammation in atherosclerosis and implications for therapy, *Circulation* 109:111- 20, 2004.
- Patrick H. Casey, MD; Kitty Szeto, MS, RD; Shelly Lensing, MS; Margaret Bogle, PhD, RD; Judy Weber, PhD, RD. Children in Food-Insufficient, Low-Income Families. Prevalence, Health, and Nutrition Status. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2001;155:508-514.

- Patrick K et al: Bright futures in practice: physical activity, Arlington, Va, 2001 National Center for Education in Maternal and Child Health.
- Piaget Jean. “*Estudios de Psicología Genética*” Buenos Aires. Emecé editores, 1986.
- Richard E., Robert M., Hal B. Behrman, Kliegman, Jenson, Saunders. Nelson, Tratado de Pediatría. Barcelona, España. Editorial Elsevier, España, S.A. 2004. 17 Edición.
- Ritchie, LD et al: Family environment and pediatric overweight: What is a parent to do?” *Journal of the American Dietetic Association* 105:S70, 2005.
- Rocchini AP: Childhood obesity and a diabetes epidemic, *N Engl J Med* 346:854, 2002.
- Rockett H et al: Validation of a youth/adolescent food frequency questionnaire, *Prevent Med* 26:808-16, 1997.
- Rudd JHF et al: Imaging of atherosclerosis — can we predict plaque rupture? *Trends Cardiovasc Med* 15:17, 2005. y cols., 2005.
- Sacks FM et al: Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group, *N Engl J Med* 344(1):3, 2001.
- Sánchez AM et al: Reduced mortality associated with body mass index (BMI) in African Americans relative to Caucasians, *Ethn Dis* 10(1):24, 2000.
- Satter E: Child of Mine-Feeding with love and good sense, revised, Palo Alto, California, 2000, *Bull Publishing Company*.
- Sebastián R et al: Changes over 25 years in the dietary intakes of children 6-19 years (abstract), *Fed Am Soc Exp Biol JI* 19(4):A87, 2005.
- Shopbell et al: Nutrition screening and assessment. In Gottschlich M et al, editors: The science and practice of nutrition support: American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, Dubuque, Iowa, 2001, Kendall/Hunt.
- Stang J, Story M, dirs.: Guidelines for adolescent nutrition services, Minneapolis, 2005, Center for Leadership Education and Training n Maternal and Child Nutrition, Division of Epidemiology and Community Health, School of Public Health, University of Minnesota.
- Stang J: Assessment of nutritional status and motivation to make behavior changes among adolescents, *JAmDietAssoc* 102(3 suppl):S13, 2002.
- Stensland SH, Margolis S: Simplifying the calculation of body mass index for quick reference. *Journal of the American Dietetic Association* 90(6):856, 1990.

- Story M, Neumark-Sztainer D, French S 2002, Individual and environmental influences on adolescent eating behaviors, *Journal of the American Dietetic Association*, 102(3), Suppl-51.
- Subar AF, Krebs-Smith SM, Cook A, Kahle LL. Dietary sources of nutrients among US children, 1989—1991. *Pediatrics*. 102:913—923, 1998.
- Tam SY et al: Body mass index is different in normal Chinese and Caucasian infants, *J Pediatr Endocrinol Metab* 12:507, 1999.
- Tedgui A, Mallat Z: Cytokines in atherosclerosis: pathogenic and regulatory pathways, *Physiol Rev* 86:515, 2006.
- Troiano RP, Briefel RR, Carroll MD, Bialostosky K.: Energy and fat intakes of children and adolescents in the United States: data from the National Health and Nutrition Examination Surveys. *Am J Clin Nutr* 2000; 72 (suppl): 1 343S-53S.
- U.S. Department of Health and Human Services: Healthy People 2010, Washington, DC, 2000.
- U.S. Public Health Service: Physical activity and health: a report of the Surgeon General. Washington, DC, 1996, U.S. Dept. of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion; President’s Council on Physical Fitness and Sports, pp xvii, 278.
- Vaccarino HA, Krumholz HM: An evidence-based assessment of federal guidelines for overweight and obesity as they apply to elderly persons, *Arch Intern Med* 161:1194, 2001.
- Van Dam RM et al: The relationship between overweight in adolescence and premature death in women, *Ann Intern Med* 145:91, 2006.
- Viles-González JF et al: Atherothrombosis: a widespread disease with unpredictable and lifethreatening consequences, *Eur Heart J* 25:1197, 2004.
- Whitaker RC et al: Early adiposity rebound and the risk of adult obesity, *Pediatrics* 101(3):e5, 1998.

Sitios de la web consultados

- http://www.diagnus.com/boletines/hipertension_ninos_adolescentes.php
- [http://es.wikipedia.org/.../María_Ignacia_\(Estación_Vela\)](http://es.wikipedia.org/.../María_Ignacia_(Estación_Vela))
- http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Partido_de_Tandil,_Argentina.png
- http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_caja
- http://es.wikipedia.org/wiki/Distribuci%C3%B3n_t_de_Student

- http://www.alimentacion.org.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=2081:papel-de-la-educacion-alimentaria-nutricional-en-la-argentina-en-crisis&catid=38:publicaciones-especializadas&Itemid=56
- <http://www.cybertandil.com.ar/ciudad/maria%20ignacia%20vela-historia.htm>
- <http://www.cybertandil.com.ar/ciudad/maria%20ignacia%20vela-historia.htm>
- <http://www.fisterra.com/mbe/investiga/chi/chi.asp>
- <http://www.fundacioncardiologica.org/obesidadinfantil.htm>
- <http://www.guiainfantil.com/salud/obesidad/bymalimentos.htm>
- <http://www.guiainfantil.com/salud/obesidad/index.htm>
- http://www.lospicapedreros.com.ar/maria_vela.php
- <http://www.programaitera.com/LinkClick.aspx?fileticket=bqchNww4ld4%3D&tabid=163&language=es-ES#259,4>, Diapositiva 4
- <http://www.taringa.net/.../la-nueva-ford-ranger:-donde-se-hizo-la-publicidad.html>

Ríco y Sano como lo hace mi Mamá
Campaña de Prevención Cardiovascular



Anexos



Anexo N° 3

Tabla N° 45: Resultados para las variables Asistencia a los talleres y Cantidad de comidas que realizan los niños por día

Tabla de contingencia (Asistencia a los talleres / Cantidad de comidas que realizan los niños por día)

	D,A,M,C	A,M,C
No	36	4
Si	37	4

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Asistencia a los talleres / Cantidad de comidas que realizan los niños por día)

CHI-CUADRADO AJUSTADO (VALOR OBSERVADO)	0,001
Chi-cuadrado ajustado (Valor crítico)	3,841
GDL	1
p-valor	0,971
alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la tabla son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se puede aceptar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 97,07%.

Anexo N° 4

Tabla N° 46: Resultados para las variables Asistencia a los talleres y Tomar el desayuno

Tabla de contingencia (Asistencia a los talleres / Tomar el desayuno)

	N	SI
	O	
No	4	36
Si	4	37

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Asistencia a los talleres / Tomar el desayuno)

CHI-CUADRADO AJUSTADO (VALOR OBSERVADO)	0,001
Chi-cuadrado ajustado (Valor crítico)	3,841
GDL	1
p-valor	0,971
alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la tabla son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se puede aceptar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 97,07%.

Anexo N° 5

Tabla N° 47: Resultados para las variables Asistencia a los talleres y Grupos de alimentos que incluyen los niños en su alimentación

Tabla de contingencia (Asistencia a los talleres / Grupos de alimentos que incluyen los niños en su alimentación)

	ADECUA DO	INADECUA DO
No	16	24
Si	28	13

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Asistencia a los talleres / Grupos de alimentos que incluyen los niños en su alimentación)

CHI-CUADRADO (VALOR OBSERVADO)	6,532
Chi-cuadrado (Valor crítico)	3,841
GDL	1
p-valor	0,011
alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la tabla son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor computado es menor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se debe rechazar la hipótesis nula H0, y aceptar la hipótesis alternativa Ha.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es menor que 1,06%.

Anexo N° 6

Tabla N° 48: Resultados para las variables Asistencia a los talleres y Cantidad de alimentos que ingieren los niños según sus madres

Tabla de contingencia (Asistencia a los talleres / Cantidad de alimentos que ingieren los niños según sus madres)

	MÁS DE LO QUE NECESITA	LO QUE NECESITA	MENOS DE LO QUE NECESITA	NO SE
No	6	29	3	2
Si	7	26	8	0

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Asistencia a los talleres / Cantidad de alimentos que ingieren los niños según sus madres)

CHI-CUADRADO (VALOR OBSERVADO)	4,502
Chi-cuadrado (Valor crítico)	7,815
GDL	3
p-valor	0,212
alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la tabla son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se puede aceptar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 21,21%.

Anexo N° 7

Tabla N° 49: Resultados para las variables Asistencia a los talleres y Consumo de lácteos

Tabla de contingencia (Asistencia a los talleres / Consumo de lácteos)

	ADECUA	INADECUA
	DO	DO
No	38	2
Si	41	0

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Asistencia a los talleres / Consumo de lácteos)

CHI-CUADRADO (VALOR OBSERVADO)	2,102
Chi-cuadrado (Valor crítico)	3,841
GDL	1
p-valor	0,147
alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la tabla son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se puede aceptar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 14,71%.

Anexo N° 8

Tabla N° 50: Resultados para las variables Asistencia a los talleres y Cantidad de porciones de frutas y verduras que consideran las madres que deben incluir en la alimentación diaria de sus hijos

Tabla de contingencia (Asistencia a los talleres / Cantidad de porciones de frutas y verduras que consideran las madres que deben incluir en la alimentación diaria de sus hijos)

	ADECUA DO	INADECUA DO
No	18	22
Si	12	29

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Asistencia a los talleres / Cantidad de porciones de frutas y verduras que consideran las madres que deben incluir en la alimentación diaria de sus hijos)

CHI-CUADRADO (VALOR OBSERVADO)	2,149
Chi-cuadrado (Valor crítico)	3,841
GDL	1
p-valor	0,143
alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la tabla son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se puede aceptar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 14,27%.

Anexo N° 9

Tabla N° 51: Resultados para las variables Asistencia a los talleres y Retirar la grasa visible y la piel al pollo cuando se cocina con carne

Tabla de contingencia (Asistencia a los talleres / Retirar la grasa visible y la piel al pollo cuando se cocina con carne)

	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
No	15	12	13
Si	18	16	7

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Asistencia a los talleres / Retirar la grasa visible y la piel al pollo cuando se cocina con carne)

CHI-CUADRADO (VALOR OBSERVADO)	2,632
Chi-cuadrado (Valor crítico)	5,991
GDL	2
p-valor	0,268
alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la tabla son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se puede aceptar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 26,82%.

Anexo N° 10

Tabla N° 52: Resultados para las variables Asistencia a los talleres y Agregado de aceite a las comidas

Tabla de contingencia (Asistencia a los talleres / Agregado de aceite a las comidas)

	AL COMENZA R A COCCIÓN	AL FINALIZA R LA COCCIÓN	NO LE AGREGA
No	28	6	6
Si	27	10	4

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Asistencia a los talleres / Agregado de aceite a las comidas)

CHI-CUADRADO (VALOR OBSERVADO)	1,406
Chi-cuadrado (Valor crítico)	5,991
GDL	2
p-valor	0,495
alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la tabla son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se puede aceptar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 49,51%.

Anexo N° 11

Tabla N° 53: Resultados para las variables Asistencia a los talleres y Llevar el salero a la mesa luego de haber condimentado con sal la preparación

Tabla de contingencia (Asistencia a los talleres / Llevar el salero a la mesa luego de haber condimentado con sal la preparación)

	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
No	5	8	27
Si	7	13	21

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Asistencia a los talleres / Llevar el salero a la mesa luego de haber condimentado con sal la preparación)

CHI-CUADRADO (VALOR OBSERVADO)	2,262
Chi-cuadrado (Valor crítico)	5,991
GDL	2
p-valor	0,323
alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la tabla son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se puede aceptar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 32,27%.

Anexo N° 12

Tabla N° 54: Resultados para las variables Asistencia a los talleres y Utilizar otros condimentos para reemplazar la sal en las comidas

Tabla de contingencia (Asistencia a los talleres / Utilizar otros condimentos para reemplazar la sal en las comidas)

	N	SI
No	25	15
Si	16	25

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Asistencia a los talleres / Utilizar otros condimentos para reemplazar la sal en las comidas)

CHI-CUADRADO (VALOR OBSERVADO)	4,464
Chi-cuadrado (Valor crítico)	3,841
GDL	1
p-valor	0,035
alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la tabla son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor computado es menor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se debe rechazar la hipótesis nula H0, y aceptar la hipótesis alternativa Ha.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es menor que 3,46%.

Anexo N° 13

Tabla N° 55: Resultados para las variables Asistencia a los talleres y Frecuencia en la que consideran las madres que se pueden consumir las harinas

Tabla de contingencia (Asistencia a los talleres / Frecuencia en la que consideran las madres que se pueden consumir las harinas)

	TODO S LOS DÍAS	4 VECES POR SEMANA	2 VECES POR SEMANA	1 VEZ POR SEMANA
No	6	10	19	5
Si	5	14	21	1

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Asistencia a los talleres / Frecuencia en la que consideran las madres que se pueden consumir las harinas)

CHI-CUADRADO (VALOR OBSERVADO)	3,512
Chi-cuadrado (Valor crítico)	7,815
GDL	3
p-valor	0,319
alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la tabla son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se puede aceptar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 31,92%.

Anexo N° 14

Tabla N° 56: Resultados para las variables Asistencia a los talleres y Consumo de golosinas y snacks

Tabla de contingencia (Asistencia a los talleres / Consumo de golosinas y snacks)

	ADECUA DO	INADECUA DO
No	19	21
Si	7	34

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Asistencia a los talleres / Consumo de golosinas y snacks)

CHI-CUADRADO (VALOR OBSERVADO)	8,600
Chi-cuadrado (Valor crítico)	3,841
GDL	1
p-valor	0,003
alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la tabla son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor computado es menor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se debe rechazar la hipótesis nula H0, y aceptar la hipótesis alternativa Ha.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es menor que 0,34%.

Anexo N° 15

Tabla N° 57: Diferencia de la frecuencia alimentaria de lácteos

Prueba t para dos muestras independientes / Prueba bilateral:

Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias al 95%:] -0,700 ; 0,740 [

DIFERENCIA	0,020
t (Valor observado)	0,056
t (Valor crítico)	1,990
GDL	79
p-valor (bilateral)	0,955
alfa	0,05

El número de grados de libertad es aproximado por el fórmula de Welch-Satterthwaite

Interpretación de la prueba:

H0: La diferencia entre las medias no es significativamente diferente de 0.

Ha: La diferencia entre las medias es significativamente diferente de 0.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se puede aceptar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 95,52%.

Anexo N° 16

Tabla N° 58: Diferencia de la frecuencia alimentaria de carnes

Prueba t para dos muestras independientes / Prueba bilateral:

Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias al 95%:] -0,360 ;0,743 [

DIFERENCIA	0,192
t (Valor observado)	0,692
t (Valor crítico)	1,991
GDL	79
p-valor (bilateral)	0,491
alfa	0,05

El número de grados de libertad es aproximado por el fórmula de Welch-Satterthwaite

Interpretación de la prueba:

H0: La diferencia entre las medias es igual a 0.

Ha: La diferencia entre las medias es diferente de 0.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se puede aceptar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 49,11%.

Anexo N° 17

Tabla N° 59: Diferencia de la frecuencia alimentaria de huevos

Prueba t para dos muestras independientes / Prueba bilateral:

Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias al 95%:] -0,237 ; 0,140 [

DIFERENCIA	-0,049
t (Valor observado)	-0,513
t (Valor crítico)	1,991
GDL	78
p-valor (bilateral)	0,610
alfa	0,05

El número de grados de libertad es aproximado por el fórmula de Welch-Satterthwaite

Interpretación de la prueba:

H0: La diferencia entre las medias es igual a 0.

Ha: La diferencia entre las medias es diferente de 0.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se puede aceptar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 60,96%.

Anexo N° 18

Tabla N° 60: Diferencia de la frecuencia alimentaria de verduras y frutas

Prueba t para dos muestras independientes / Prueba bilateral:

Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias al 95%:] -0,358 ; 0,869 [

DIFERENCIA	0,256
t (Valor observado)	0,830
t (Valor crítico)	1,991
GDL	78
p-valor (bilateral)	0,409
alfa	0,05

El número de grados de libertad es aproximado por el fórmula de Welch-Satterthwaite

Interpretación de la prueba:

H0: La diferencia entre las medias es igual a 0.

Ha: La diferencia entre las medias es diferente de 0.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se puede aceptar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 40,89%.

Anexo N° 19

Tabla N° 61: Diferencia de la frecuencia alimentaria de cereales y legumbres

Prueba t para dos muestras independientes / Prueba bilateral:

Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias al 95%:] -0,941 ; 0,810 [

DIFERENCIA	-0,065
t (Valor observado)	-0,148
t (Valor crítico)	1,991
GDL	78
p-valor (bilateral)	0,883
alfa	0,05

El número de grados de libertad es aproximado por el fórmula de Welch-Satterthwaite

Interpretación de la prueba:

H0: La diferencia entre las medias es igual a 0.

Ha: La diferencia entre las medias es diferente de 0.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se puede aceptar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 88,26%.

Anexo N° 20

Tabla N° 62: Diferencia de la frecuencia alimentaria de pan y derivados

Prueba t para dos muestras independientes / Prueba bilateral:

Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias al 95%:] -0,769 ; 1,196 [

DIFERENCIA	0,214
t (Valor observado)	0,433
t (Valor crítico)	1,990
GDL	79
p-valor (bilateral)	0,666
alfa	0,05

El número de grados de libertad es aproximado por el fórmula de Welch-Satterthwaite

Interpretación de la prueba:

H0: La diferencia entre las medias es igual a 0.

Ha: La diferencia entre las medias es diferente de 0.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se puede aceptar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 66,64%.

Anexo N° 21

Tabla N° 63: Diferencia de la frecuencia alimentaria de grasas

Prueba t para dos muestras independientes / Prueba bilateral:

Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias al 95%:] -0,697 ; 1,052 [

DIFERENCIA	0,177
t (Valor observado)	0,404
t (Valor crítico)	1,990
GDL	79
p-valor (bilateral)	0,688
alfa	0,05

El número de grados de libertad es aproximado por el fórmula de Welch-Satterthwaite

Interpretación de la prueba:

H0: La diferencia entre las medias es igual a 0.

Ha: La diferencia entre las medias es diferente de 0.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se puede aceptar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 68,75%.

Anexo N° 22

Tabla N° 64: Diferencia de la frecuencia alimentaria de dulces

Prueba t para dos muestras independientes / Prueba bilateral:

Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias al 95%:] -0,312 ; 1,329 [

DIFERENCIA	0,509
t (Valor observado)	1,239
t (Valor crítico)	1,999
GDL	62
p-valor (bilateral)	0,220
alfa	0,05

El número de grados de libertad es aproximado por el fórmula de Welch-Satterthwaite

Interpretación de la prueba:

H0: La diferencia entre las medias es igual a 0.

Ha: La diferencia entre las medias es diferente de 0.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se puede aceptar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 22,00%.

Anexo N° 23

Tabla N° 65: Diferencia de la frecuencia alimentaria de sal

Prueba t para dos muestras independientes / Prueba bilateral:

Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias al 95%:] -0,010 ; 0,683 [

DIFERENCIA	0,337
t (Valor observado)	1,954
t (Valor crítico)	2,012
GDL	47
p-valor (bilateral)	0,057
alfa	0,05

El número de grados de libertad es aproximado por el fórmula de Welch-Satterthwaite

Interpretación de la prueba:

H0: La diferencia entre las medias es igual a 0.

Ha: La diferencia entre las medias es diferente de 0.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se puede aceptar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 5,67%.