

TRABAJO FINAL INTEGRADOR

***Consumo de Azúcares Refinados y
Grasas Saturadas en adolescentes.***

Carrera: Licenciatura en Nutrición.

Asignatura: Trabajo Final Integrador (TFI).

Docente a cargo: Zummer, Eleonora.

Alumno: Muracciole Apdelgarim, Mariano Esteban.

Año en curso: agosto 2012 – agosto 2013.

Resumen / Abstract:

Consumo de azúcares simples y grasas saturadas en los adolescentes del Colegio Nacional "Rafael Hernández".

Muracciole Apdelgarim, Mariano Esteban.

Mail: mariano-muracciole@hotmail.com

Universidad Isalud.

Los hábitos alimenticios han empeorado con el pasar del tiempo. Las sociedades industrializadas parecen distinguirse porque las personas comen más de lo necesario o más de lo que exigiría su salud. El empeoramiento se concreta en un consumo excesivo de azúcares refinados y grasas, obteniendo como resultantes una población infanto-juvenil con sobrepeso-obesidad. Es por eso que hay que tener particular atención en la infancia y en la adolescencia para no padecerlo en un futuro no muy lejano.

Los patrones de ingesta dietética durante la infancia y la adolescencia pueden predecir la aparición de obesidad y enfermedad cardiovascular en la edad adulta. Según recomendaciones de comités de expertos las grasas no deberían superar el 30% de la energía y los alimentos ricos en grasas y azúcares deberían consumirse con baja frecuencia.

El presente trabajo de investigación estudió el consumo de Azúcares Refinados y Grasas Saturadas en la alimentación diaria de los adolescentes (100 casos de adolescentes: 50 masculinos y 50 femeninos) que tienen entre 14-15 años de edad y que cursan el 3er año en el Colegio Nacional "Rafael Hernández" (UNLP - Argentina), arrojando el siguiente resultado: 76% de la población en estudio consume Azúcares Refinados (AR) más de lo recomendado, y con el 88% de esta población ocurre lo mismo pero con la ingesta de Grasas Saturadas (GS). Además, el 28% de la población en estudio tiene Sobrepeso-Obesidad (IMC/E).

La correspondencia de ingesta de AR-GS tiene una relación de 2,5grs-1grs. Los alimentos más representativos de AR y GS en la ingesta habitual de la población en estudio son: leche entera, manteca, facturas, galletitas, alfajores, papas fritas, carne (asado, "churrasco" y milanesa), salchichas, pizza, empanadas (carne, pollo, jamón y queso), tartas (jamón y queso), pebetes de jamón y queso, helados de crema, golosinas con chocolate (alfajores, conitos de dulce de leche, chocolates y maní con chocolate), salsas con crema, gaseosas, jugos comerciales, caramelos masticables y, sobre todo, azúcar blanca de mesa.

Palabras claves: azúcares refinados; grasas saturadas; alimentación adolescente.

Índice

	Página
1- Introducción	3
2- Estado del Arte y Marco Teórico	4
3- Pregunta conductora	13
4- Objetivos	13
5- Variables	14
6- Tipo de Estudio	16
7- Población	16
8- Criterios de Inclusión/Exclusión	16
9- Material y Métodos	16
10- Referencias	18
11- Resultados	19
12- Conclusión	29
13- Bibliografía	30
14- Anexos	34

1- Introducción:

El consumo de alimentos que contienen Azúcares Refinados y Grasas Saturadas se ha ido incrementado día a día, haciendo base principalmente en la población adolescente. La elección de estos alimentos de forma cotidiana hace que en la actualidad se empiece a registrar en niños y adolescentes enfermedades que eran propias de los adultos: obesidad, diabetes tipo 2 e hipertensión arterial, entre otras.

La utilidad científica del presente trabajo de investigación permitirá hacer un diagnóstico en cuanto al consumo diario de alimentos que contienen Azúcares Refinados y Grasas Saturadas en los alumnos y alumnas del Colegio Nacional “Rafael Hernández” (UNLP) situado en la ciudad de La Plata (Bs. As.- Arg.). La importancia social que toma este estudio va a permitir determinar medidas en materia educativa en cuanto al cuidado de la salud para así mejorar la calidad de vida y prevenir aquellas enfermedades no transmisibles provenientes del consumo excesivo de AR y GS en la alimentación habitual de la población adolescente en estudio.

Los resultados obtenidos permitirán establecer un punto de partida a la hora de determinar acciones educativas y preventivas en la población adolescente, como también dejar un precedente para futuras investigaciones.

2.- Estado del Arte y Marco Teórico:

2.1.- Descripción de la ingesta alimentaria en niños y adolescentes occidentales.

En la actualidad, con el desarrollo, la modernización y el ritmo de vida acelerado, sobre todo en las zonas urbanas, la forma de alimentarse se ha visto alterada. La dieta que consume la mayor población contiene grandes cantidades de azúcares y grasas saturadas, así como el poco consumo de verduras y frutas. Esta situación pone a los adultos, y sobre todo a los niños, en riesgo de desarrollar sobrepeso u obesidad¹.

Los datos provisionales del estudio Dieta y Riesgo de Enfermedades Cardiovasculares en España (DRECE) han puesto de manifiesto un incremento del 34,5% en la prevalencia de obesidad en 14 años, pasando de un 17,4% en 1992 a un 24% en 2006. Estos datos concuerdan con los obtenidos en la última Encuesta Nacional de Salud con registros de peso y talla autorreferidos, en la que se describe un incremento absoluto de un 6% en las tasas de obesidad en 14 años de evolución (de un 7,7% en 1987 a un 13,6% en 2001). Ello sitúa a este país, según el European Community Household Panel de EUROSTAT, en uno de los estados europeos con la tasa de obesidad más alta².

Los patrones de ingesta dietética durante la infancia y la adolescencia pueden predecir la aparición de obesidad y enfermedad cardiovascular en la edad adulta. Según recomendaciones de comités de expertos las grasas no deberían superar el 30% de la energía y los alimentos ricos en grasas y azúcares deberían consumirse con baja frecuencia³.

Un estudio realizado en adolescentes chilenos evidenció que la dieta del chileno se “occidentalizó” entre la década del 70 y la del 90 con mayor consumo de grasas (13,9 k/personas/año en 1975 a 16,7 k en 1995) y alimentos elaborados (30,2 k/pers/año en 1975 a 39,2 k en 1995) y un bajo consumo de pescado, legumbres y verduras, con diferencias por nivel socioeconómico (NSE) en el consumo de alimentos altamente calóricos. Estudios recientes en escolares de Santiago, muestran una ingesta diaria alta de alimentos calóricos (343 a 460 g) y baja de frutas y verduras (197 a 270 g) y de lácteos (240 a 308 g). Por otra parte, los escolares de NSE bajo consumen una mayor cantidad de alimentos calóricos y una menor cantidad de lácteos que los de NSE medio alto, sin diferencias en el consumo de frutas y pescado que no superan los 200 g y los 9 g/día, respectivamente⁴.

En cambio, en Argentina la ingesta de grasas y alimentos obesogénicos (ricos en energía, grasas y/o azúcares y pobres en nutrientes) es por lo general alta en niños y adolescentes de todos los NSE.

Se analizaron cinco estudios realizados por CESNI entre 1999 y el 2003 en distintas localidades del país (Capital, Gran Buenos Aires, Córdoba y Río Negro) en 1366 niños de entre 4 a

13 años de diferente NSE. Para la determinación de la ingesta dietética se utilizó la técnica de recordatorio de 24 hs. Los datos fueron analizados con la base de Composición de alimentos de CESNI. Se determinó la proporción de grasa de la dieta (kcal %) y la proporción de energía aportada por los alimentos obesogénicos en relación con la energía total.

Se observa que a mayor NSE aumenta la ingesta de grasas y alimentos obesogénicos. En los niños de NSE medio-alto y medio el porcentaje de las kilocalorías aportados por las grasas se encuentra entre el 29 a 33%, mientras que para el grupo de menor NSE estos valores van de 24 al 27%.

Los alimentos obesogénicos en los niños de mayor poder adquisitivo representan en la mayoría de los casos un 25% de la energía total, en cambio para los de menor NSE esta proporción es mayor al 17%. Las gaseosas, golosinas y galletitas dulces son los principales contribuyentes entre los obesogénicos de los niños de mayor NSE mientras que en el grupo de menor NSE los más consumidos son azúcares y dulces, gaseosas y golosinas.

Existen marcadas diferencias de ingesta de grasas y alimentos obesogénicos entre los diferentes NSE. La ingesta de grasas para el grupo de mayor poder adquisitivo supera la recomendación del 30% de la energía en forma de grasas, situación que no se observa en los de menor NSE. El excesivo consumo de grasas por parte de los niños de mayor poder adquisitivo proviene en parte de una mayor ingesta de alimentos “obesogénicos”, que contribuyen con casi un cuarto de la energía total³.

En una encuesta realizada en estudiantes secundarios en la provincia de Corrientes (Argentina), en el periodo 2000-2002, arrojó que el 50% de los encuestados refirió consumir pizzas, hamburguesas, panchos y comida chatarra, siete o más veces por semana y el 44% comunicó tomar bebidas gaseosas o jugos artificiales siete o más veces por semana. Se encontró una relación inversa y estadísticamente significativa entre el número de comidas diarias y el Índice de Masa Corporal (IMC) con la prueba ANOVA, $p= 0,001$ (los escolares con una comida diaria presentaron mayor IMC que los que tenían tres o cuatro comidas al día)⁵.

En el año 2005 en la provincia de Misiones (Argentina) se realizó un estudio descriptivo transversal en una muestra representativa de 532 estudiantes de enseñanza secundaria de 11 a 20 años (promedio: 15,3 años; mujeres: 60,0%). Se realizaron encuestas personales y sobre hábitos alimentarios, mediciones antropométricas, pruebas de sedentarismo, mediciones de la tensión arterial y pruebas de laboratorio con la intención de diagnosticar Síndrome Metabólico (SM). Se relevó que el grupo con SM consumía diariamente gaseosas con mayor frecuencia que los que no presentaba SM, sin embargo las diferencias no fueron estadísticamente significativas. Del total de participantes, 60 (11,3%) no tomaban leche, 128 (24,1%) no consumían yogur y 90 (16,9%) no

comían queso; los que consumían estos alimentos preferían productos lácteos enteros que descremados, aunque sin diferencias estadísticas entre los grupos con SM y sin SM ($\chi^2 = 0,175$; $P = 0,676$). Se encontraron diferencias significativas entre el grupo con SM y el que no presentaba este síndrome en cuanto al consumo de galletitas saladas, chipa, jamón cocido y hamburguesas, sin embargo, no se observaron diferencias entre los grupos con respecto al método de cocción de los alimentos⁶.

A principios del año 1998, en la provincia de Buenos Aires (Argentina), se estudiaron 386 adolescentes sanos (58% hombres y 42% mujeres) de la población que concurrió espontáneamente al Servicio de Adolescencia del Hospital Argerich. La mediana de edad fue de 14.8 años (intervalo intercuartílico de 12,4 años a 17,45 años) para las mujeres y de 13,8 años (intervalo intercuartílico de 13,2 años a 14,6 años) para los varones. Del total, 7,6% presentó colesterolemias elevadas (especialmente en el NSE alto), 6% LDL elevado y 10% HDL bajo. El 19,1% de las mujeres y 13,3% de los hombres eran obesos. La ingesta energética media fue de 2.697 ± 1.099 Kcal/día (grasas $32\% \pm 10\%$, grasas saturadas $13\% \pm 5\%$). La ingesta de grasa y de grasa saturadas fue significativamente mayor en el NSE medio y alto, presentaron una tendencia a consumir mayor cantidad de grasas, de grasas saturadas y de colesterol tanto cuando se expresa esta ingesta en forma absoluta (g/día) como en forma relativa a la ingesta energética⁷.

En el año 2002 CESNI realizó una encuesta de frecuencia de consumo en 180 niños de 4 a 13 años de edad de NSE medio-alto del Gran Buenos Aires. El objetivo del trabajo fue conocer los hábitos de consumo de este tipo de población. Para esta evaluación se utilizó un cuestionario en el cual se preguntaba la frecuencia (diaria, 2 a 3 veces por semana, 1 vez por semana, 1 a 2 veces por mes, menor frecuencia o nunca) con la cual se consumían diferentes tipos de alimentos, algunos de ellos de interés en términos de su contribución “obesogénica” a la dieta total. La mayor frecuencia de consumo (en el hogar) de comidas rápidas se presenta en la categoría de consumo más esporádico, una vez por semana y/o una a dos veces por mes.

Ninguna de estas comidas es consumida en forma diaria. Las hamburguesas son las más frecuentemente consumidas en el rango de 2 a 3 veces por semana, seguidas por las salchichas (8,9%) y las patitas de pollo y pizza en tercer lugar con un consumo para ambas del 7.8%. Cabe destacar el consumo de pizza, que alcanza al 57.2% una vez por semana y refieren consumirla el 97.8% de los encuestados. El 99% de los encuestados consumen productos de copetín (papas fritas, chizitos, palitos, etc.) y el 42% los consume entre 1 y 2 a 3 veces por semana. En el rango de menor edad, se destaca la frecuencia de consumo de una vez por semana alcanza el 34%.

El consumo de azúcares y dulces varía mucho de acuerdo al tipo de alimento que se trate, si bien su consumo global es considerable. Azúcar común, alfajores, galletitas dulces, caramelos

masticables, helados de agua y crema, tortas y masitas son los alimentos que mayor proporción de niños (más de 90%) refiere consumir. El consumo de leche chocolatada y alfajores es elevado tanto en términos generales (87% y 97% respectivamente) como en cuanto a la proporción de niños que la consumen diariamente (55% y 41% respectivamente). Más del 60 % de los niños de todos los grupos etáreos refiere consumir alfajores al menos 2 a 3 veces por semana, en tanto que casi 90% de los niños consume alfajores al menos una vez por semana.

Las galletitas dulces también son ampliamente consumidas, ya que sólo el 4,40 % de los niños no lo consume. El 68% las consume todos los días y entre 2 a 3 veces semanales. El consumo de chicles con azúcar presenta algunas diferencias con respecto al resto de las golosinas analizadas. En relación a ellos los niños han referido frecuentemente su consumo diario que en promedio es referido por cerca de 40% de los niños. Los caramelos masticables son igualmente consumidos por una importante proporción de niños (95% de la población encuestada). Si bien el consumo diario es algo más elevado en los niños más pequeños, el consumo de caramelos masticables diariamente o 2 a 3 veces por semana es algo superior al 50% en todos los grupos etáreos.

Una elevada proporción de niños refieren consumir chocolate (88,9%), comportamiento similar en todos los grupos etáreos, a pesar de que el consumo diario es sumamente bajo (2,20%). La frecuencia de consumo que en mayor proporción refieren los niños varía entre 2-3 por semana y 1-2 veces por mes (52%)⁸.

2.2.- Causas que explican el tipo de alimentación que tienen los adolescentes en la actualidad.

Los hábitos han empeorado respecto a épocas anteriores. En las últimas décadas, las sociedades industrializadas parecen distinguirse, en particular, porque las personas comen más de lo necesario o, en cualquier caso, más de lo que exigiría su salud. El empeoramiento se concreta, entre otros aspectos, en un consumo excesivo de calorías y grasas y en el sobrepeso correspondiente que es considerado un factor de riesgo para la salud².

Es importante remarcar que los hábitos de alimentación no son estables y se van modificando a lo largo de la vida, siendo la niñez temprana un momento de creación de patrones de conductas alimentarias básicas. Los hábitos alimentarios de los niños están influidos tanto por la cultura alimentaria de los padres y sus gustos, como por otras intervenciones externas, como las tendencias sociales, los medios de comunicación y las indicaciones pediátricas. Estas influencias se acentúan en los adolescentes, cuya mayor inestabilidad emocional, nuevos requerimientos nutricionales y cambios sociales en su estilo de vida, los convierte en un grupo de alto riesgo nutricional⁹.

Sorprendentemente, a pesar de los extraordinarios avances científicos y del interés creciente por parte de las autoridades políticas y científicas, las alarmas sobre el estado nutricional son cada vez más frecuentes. En efecto, hoy, cuando el conocimiento sobre los mismos también es mayor que nunca, no parece que se coma bien de acuerdo a los cánones nutricionales existentes.

Las sociedades industriales parecen distinguirse porque los individuos comen más de lo necesario y, en cualquier caso, más de lo que exigiría su salud. Las autoridades sanitarias se lamentan de que la gente no está dietéticamente educada o bien de que no sigue las recomendaciones nutricionales que se indican. El problema, sin embargo, es algo más complejo. Fundamentalmente, porque la alimentación o la dieta sigue siendo algo también más complejo que un fenómeno estrictamente biológico, nutricional o médico. La alimentación sigue siendo un fenómeno social, psicológico, económico, simbólico, cultural, en definitiva, en el sentido antropológico del término.

En efecto, en las modernas sociedades industriales dichos desórdenes afectan particularmente a ciertos grupos demográficos como, por ejemplo, los jóvenes, los blancos y las mujeres acomodadas. Científicos han apuntado hacia el contexto de un amplio y duradero proceso social de cambios en el control del apetito en un sentido cuantitativo. La cantidad de alimentos que los humanos pueden ingerir no está solamente determinada por factores biológicos sino que está fuertemente influenciada por presiones culturales, sociales y psicológicas¹⁰.

Es por eso que hay que tener particular atención en la infancia y en la adolescencia para no lamentarnos en el futuro. En dichas edades existe un equilibrado aporte nutricional para obtener un adecuado estado de salud, un óptimo crecimiento y desarrollo físico y psicosocial y, además, ayudar al establecimiento de hábitos alimentarios saludables que permitan prevenir determinados problemas de salud de la edad adulta. Los hábitos alimentarios y los patrones de ingesta empiezan a establecerse a partir de los dos años de vida y se consolidan en la primera década, persistiendo en gran parte en la edad adulta. Esta reflexión permite pensar que los factores socioculturales adquieren un valor tan importante como los factores biológicos¹¹.

En referencia a los factores biológicos, la evolución no ha preparado a nuestros organismos para la abundancia. Por el contrario, ha forjado mecanismos de regulación biológica previsores, económicos, capaces de preparar y administrar reservas mobilizables en la escasez. Por esta razón, el moderno ideal de la delgadez se hace biológicamente difícil de conseguir. Además, por una serie de razones, la relación moderna con la alimentación hace esta tarea todavía más difícil. En efecto, no sólo las conductas individuales están menos enmarcadas socialmente sino que también reina una cacofonía dietética, una proliferación de discursos, muchas veces contradictorios, sobre nutrición, prescripciones, avisos, advertencias, solicitudes atrayentes y sectarismos diversos.

Además, los constantes intentos de modificar los comportamientos dietéticos basados en la presunción de que la dieta afecta de la misma manera a todos los individuos no contribuye a mejorar la eficacia en la prevención de las enfermedades y, por el contrario, pueden disminuir la confianza de los individuos en la ciencia de la nutrición. Los mecanismos que encienden el apetito humano son mucho más sensibles que los que lo apagan. Este defecto genético es una invitación permanente a la industria alimentaria para que sobrealimente a sus clientes. Es cierto, sin embargo, que el coste en términos de obesidad y trastornos cardiovasculares está llevando ya a una aversión cada vez más extendida hacia los alimentos de origen animal con alto contenido en grasas y colesterol. La gente come para satisfacerse a sí misma (aspira a un modo de vida determinado, a expresar su personalidad, halagar a sus invitados, etc.) y no a los nutricionistas.

Una cuestión muy importante, en definitiva, es averiguar por qué motivo la gente, a pesar de que conoce las consecuencias, se comporta de forma peligrosa para la salud. También es cierto, desgraciadamente, que las exigencias cotidianas de mucha gente no permiten un régimen o un estilo de vida de esas características, más equilibrado y más conveniente para su salud, poniendo de manifiesto, una vez más, que para cambiar de dieta es necesario, en muchos casos, cambiar de vida, lo cual no siempre resulta fácil, incluso aunque amenace la enfermedad¹⁰.

Lo que sí constatamos es que las maneras de comer actuales responden, principalmente, a los constreñimientos sociolaborales, la ruptura de los aprendizajes alimentarios, el reparto del trabajo doméstico y el triunfo de las preferencias individuales. Esto explica, en parte, por qué aún conociendo las recomendaciones nutricionales, ciertas prácticas alimentarias parecen alejarse de la "dieta óptima". El grado de conocimiento ha llegado hasta tal punto que nuestra sociedad contemporánea no parece que coma carne, manzanas o pan, por ejemplo, sino colesterol, tal o cual vitamina, fibra, tales o cuales minerales, hidratos de carbono, ácidos grasos poliinsaturados, monoinsaturados o saturados, ácido fólico, calcio, hierro, calorías, aditivos diversos, etc. Las categorías mediante las cuales los alimentos son percibidos y clasificados parecen, pues, haberse modificado considerablemente en el sentido de una mayor descomponibilidad química impulsada por la ciencia.

Asimismo, al tiempo que cada vez conocemos más la composición de los alimentos, también conocemos mejor los efectos de los diferentes nutrientes en nuestro organismo, lo que ha permitido determinar la importancia de la alimentación en la prevención de muchas enfermedades⁹.

Refiriéndonos a los jóvenes, y como resultado de su educación escolar, la mayoría de estos conocen qué es lo que deben comer y qué es lo que no deben comer. Sin embargo el problema radica en parte en que identifican la falta de tiempo como la barrera más importante para cumplimentar en la vida diaria este conocimiento¹².

La actual situación se ha explicado apelando a dos diferentes tipos de causas, ambas relacionadas entre sí: a) a los profundos cambios en los estilos de vida a lo largo de los últimos 50 años, debido a que se ha pasado de una sociedad rural con un exigente esfuerzo físico a una vida totalmente sedentaria en la que el deporte y otras formas lúdicas de ocio compiten con los juegos electrónicos o con medios de comunicación atractivos, que no exigen ningún esfuerzo físico; y b) a los profundos cambios en las dietas alimentarias en el sentido de un consumo de dietas menos saludables como consecuencia, entre otros factores, de la pérdida de esquemas alimentarios "tradicionales". Estas comidas han sido reemplazadas rápidamente por otras con una mayor densidad energética, lo que significa más grasa, principalmente de origen animal, y más azúcar añadido en los alimentos, unido a una disminución de la ingesta de carbohidratos complejos y de fibra. Algunos expertos han puesto de manifiesto la relación entre los dos tipos de cambios señalados del siguiente modo: la comida "mala" es demasiado fácil y barata como para no sucumbir a la tentación de encargarse algo rápido y evitarse colas en los mercados, dinero y tiempo de preparación, lavado o cocción.

La "comida basura" y el "picoteo" son los males de una época en la que, cada vez más, se recurre a la comida para resolver tensiones, las dificultades económicas, los problemas familiares y/o escolares. Otras razones que impiden un seguimiento riguroso de las normas dietéticas aluden a imperativos marcados, principalmente, por los constreñimientos sociolaborales, la gestión del tiempo y el reparto del trabajo culinario doméstico. En cualquier caso, el tiempo dedicado al aprovisionamiento alimentario y a la cocina ha disminuido considerablemente, sobre todo, en las generaciones jóvenes y medianas, y existe un consenso generalizado respecto a que "se cocina muy poco. Se come muy rápido. Todo se compra hecho"².

La alimentación urbana actual está cambiando, se pasa de la comensalidad al picoteo y en esta vuelta a lo individual. Ese "otro cultural" desaparece y al desaparecer, la comida deja de "compartirse" no sólo de manera material sino simbólica, porque ya no se comparten los ritos y los formatos, los tiempos y los platos de las comidas, la religión, el país y la cultura que sostiene nuestra pertenencia y nos identifica. Esta ruptura produce lo que C. Fischer llama *gastroanomia*: consumos alimentarios sin valores, sin sentido, librados al "me gusta" o "no me gusta" individual¹³.

2.3.- Consecuencias de los hábitos alimentarios de los adolescentes en su salud.

En la actualidad, con el desarrollo, la modernización y el ritmo de vida acelerado, sobre todo en las zonas urbanas, la forma de alimentarse se ha visto alterada. La dieta que consume la mayor parte de la población contiene grandes cantidades de azúcares refinados y grasas saturadas. Además, el poco consumo de frutas y verduras ponen riesgo la salud integral tanto de la población adulta

como a la infanto-juvenil, siendo la consecuencia directa el riesgo de desarrollar sobrepeso u obesidad. La “transición nutricional” se caracteriza por un escaso consumo de frutas, verduras, granos integrales, cereales y legumbres. A esto se suma un consumo relativamente alto de alimentos ricos en grasas saturadas, azúcares y sal, como la leche, las carnes, los cereales refinados y los alimentos procesados. Estas características de la alimentación constituyen un factor clave que genera un aumento de la prevalencia del sobrepeso y la obesidad.

Las encuestas de población de América Latina y el Caribe indican que, en 2002, entre 50 y 60% de los adultos y entre 7 y 12% de los niños menores de 5 años de edad exhibían sobrepeso o eran obesos¹.

Habría por lo tanto que considerar la posibilidad de que las actuales prevalencias de sobrepeso y obesidad, y su tendencia, sean el resultado de un efecto acumulativo por la creciente disponibilidad de energía que se ha venido produciendo durante décadas¹².

El sobrepeso y la obesidad son las formas de malnutrición más frecuentes en los países desarrollados según los estudios efectuados en los últimos años. La obesidad es una alteración compleja y multifactorial, con componente tanto genético como ambiental, que se caracteriza por una alta proporción de exceso de grasa corporal. La acumulación de grasa corporal, sobre todo la de tipo androide presente en la edad escolar, que persiste en la adolescencia, ejerce efectos fisiológicos y patológicos con claro efecto sobre la morbimortalidad en la edad adulta⁵.

La obesidad de la infancia persiste muchas veces hasta la vida adulta. Se ha sugerido que tres estadios de crecimiento pueden ser críticos para el desarrollo de obesidad persistente y que influyen en la existencia de enfermedades asociadas en la adultez: el período prenatal, el período de rebote de adiposidad (4 a 8 años de edad) y la adolescencia¹⁴.

Se calcula que un tercio de los niños obesos en edad preescolar y la mitad en edad escolar serán adultos obesos. El riesgo de desarrollar obesidad adulta en niños mayores de 9 años que son obesos es de hasta el 80 % a los 35 años¹⁵.

Las enfermedades cardiovasculares (hipertensión arterial a expensa de la sistólica y diastólica, isquemias coronarias) y metabólicas (dislipidemia, gota, diabetes tipo 2) y están íntimamente relacionadas con el grado, la localización (obesidad androide) y el tiempo de evolución del sobrepeso. El síndrome metabólico está en la mitad de los obesos graves (49,7%) y en el 38,7% de los niños con sobrepeso. Otras complicaciones encontradas son las ortopédicas: desviaciones de columna, arcos plantares vencidos, genu valgo, enfermedad de Legg-Calvé-Perthes; las respiratorias: apneas del sueño y ronquidos; y piel: estrías en tronco y cara interna de muslo, acantosis nigricans en cuello, nuca, pliegue axilares e inguinales y otras zonas de roce. Las consecuencias psicosociales producto de la discriminación que sufre el niño y el adolescente llevan

una pobre imagen de sí mismo con baja autoestima, introversión, bajo rendimiento escolar haciéndose progresivamente más sedentarios y socialmente aislados¹⁶.

La rapidez con la que ha avanzado la prevalencia de sobrepeso en niños y adolescentes, excluyen causas genéticas (solamente 1 de cada 200 niños obesos) y centran la atención en cambios sociológicos, culturales y ambientales que promueven el aumento de las “conductas obesogénicas” como, la disminución de la alimentación natural, el consumo de grasas hidrogenadas, hidratos de carbono refinados, gaseosa y jugos artificiales azucarados, destacándose el rol de la proliferación de “comidas rápidas” de baja calidad nutricional y alta densidad energética y de macro porciones que se consumen fuera y dentro del hogar¹⁵.

Se reconoce que la obesidad en niños y adolescentes constituye un problema de salud pública; esos individuos pueden llegar a ser adultos obesos. La obesidad en adultos se asocia con complicaciones que incrementan la morbilidad y mortalidad. Se ha señalado que la acumulación excesiva de grasa corporal que caracteriza a los sujetos con obesidad se asocia con cambios morfológicos y fisiológicos del tejido adiposo que condicionan la disminución de la sensibilidad a la insulina y el incremento en la lipólisis. Estos cambios se relacionan, a su vez, con resistencia a la insulina y dislipidemia¹⁷.

Los doctores H. Poletti y L. Barrios estudiaron entre los años 2000-2002 en la provincia de Corrientes a 2.507 escolares de ambos sexos, 1.373 mujeres (54,8%) y 1.134 varones (45,2%). La media de la edad fue $12,9 \pm 1,7$ años. La media de IMC fue de: $18,8 \pm 3,7$ kg/m². Presentaron sobrepeso 429 niños (17,1%) y obesidad 112 niños (4,5%) de ambos sexos. La diferencia de prevalencia de la suma de obesidad más sobrepeso entre ambos sexos fue estadísticamente significativa mayor en los varones (23,5%) que en las mujeres (20,0%), $p= 0,032$. Uno de cada tres escolares tenía algún familiar directo con obesidad (madre, padre, abuelos, tíos). Esta proporción aumenta a 44,5% en el grupo de escolares obesos y con sobrepeso, ($p= 0,001$; OR= 1,6; IC: 1,3 – 2,0)⁵.

Algunos estudios de seguimiento muestran que hasta 80% de los adolescentes obesos se convertirán en adultos obesos, y que un tercio de los preescolares, así como la mitad de los escolares obesos, serán adultos obesos y estarán expuestos a un alto riesgo de padecer enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo 2, la enfermedad cardiovascular y la hipertensión arterial.

Las prevalencias de sobrepeso y obesidad en adolescentes varían de un país a otro. En España se han observado cifras de 8 y 3%, respectivamente. Un estudio de niños y adolescentes de una comunidad indígena del Canadá reveló prevalencias de sobrepeso de 27,7% en los varones y de 33,7% en las mujeres. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado que, en América Latina, las prevalencias de obesidad infantil y juvenil en 1997 oscilaban entre 2,1% en Nicaragua y

10,3% en Chile. En el estudio nacional ecuatoriano conocido por Mejoramiento de las Prácticas Alimentarias y Nutricionales de Adolescentes Ecuatorianos (MEPRADE), que se efectuó en 1994, se encontró que el sobrepeso, basado en el IMC, fluctuaba entre 12 y 15% en las mujeres y entre 8 y 10% en los varones de zonas urbanas, mientras que en el área rural se mantenía en alrededor de 2% en ambos sexos¹⁴.

Con respecto a nuestro país Argentina está lejos de ser considerada "saludable", porque un argentino promedio consume unas 750 kcalorías más de las aconsejadas, es decir, un 33% más, cifra consistente con la prevalencia de sobrepeso y obesidad registrados en las encuestas nacionales del Ministerio de Salud y otros estudios. La presencia de estos factores en los niños y adolescentes tiene, además, otro efecto: un chico obeso tiene cuatro veces más riesgo de ser un adulto obeso y la consecuente posibilidades de desarrollar cáncer, diabetes tipo 2, etc¹⁸.

La obesidad es un problema de nutrición pública, de alta prevalencia y vertiginoso crecimiento en países desarrollados. La información disponible en nuestro país es escasa pero relativamente consistente con un aumento en la importancia del problema¹⁴.

3.- Pregunta Conductora:

¿Cuál es el consumo de azúcares refinados y grasas saturadas en la población escolar adolescente que cursa el tercer año del Colegio Nacional "Rafael Hernández" situado en la ciudad de La Plata en el mes de Agosto de 2013?

4.- Objetivos:

4.1.- Objetivo General: conocer el consumo de Azúcares Refinadas (AR) y Grasas Saturadas (GS) en la alimentación diaria de adolescentes en edad escolar que cursa el tercer año del Colegio Nacional "Rafael Hernández" situado en la ciudad de La Plata en el mes de Agosto de 2013.

4.2.- Objetivos Específicos: 1) Determinar la relación entre el consumo de AR y GS con el Índice de Masa Corporal para la edad (IMC/E). 2) Cruzar la medición de los evaluados que registren un IMC/E mayor a Pc85 con el Pliegue Tricipital (PTri). Además, cruzar el registro de aquellos evaluados que tengan un PTri mayor a Pc90 con el resultado de su IMC/E de la población en estudio, con el objetivo de determinar "Normopeso" (PTri menor a Pc90 con IMC/E por debajo de Pc 85), "obesidad sin sobrepeso" (PTri mayor a Pc90 con IMC/E por debajo de Pc 85), "sobrepeso saludable" en el caso de que los evaluados realicen algún deporte o ejercicio físico de fuerza que implique un aumento de la masa muscular en comparación con la media según edad y sexo (PTri menor a Pc90 con IMC/E por arriba de Pc85), y/o Sobrepeso-Obesidad (PTri mayor a

Pc90 con IMC/E por arriba de Pc85). 3) Averiguar la correspondencia entre el consumo de AR y GS. 4) Implementar un taller de Alimentación Saludable para los alumnos.

5.- Variables:

SEXO
Masculino
Femenino

EDAD en AÑOS
14,1 a 15
15,1 a 16

CONSUMO de AR expresado en % del RED
Mayor al 10% RED
Menor al 10% RED

Ref: NCEP(2003)²¹.

CONSUMO de GS expresado en % del RED
Mayor al 10% RED
Menor al 10% RED

Ref: NCEP(2003)²¹.

IMC/E		
Clasificación	Percentilo (PC)	Desvío Standard (DS)
Muy Bajo Peso	menor a Pc3	menor a Z-3
Bajo Peso	menor a Pc3	menor a Z-2
Riesgo de Bajo Peso	Pc10 - Pc3	entre Z-1 - Z-2
Normopeso	Pc10 - Pc84,99	entre Z1 - Z-1
Sobrepeso	Pc85 - Pc96,99	entre Z1 - Z2
Obesidad	mayor a Pc97	mayor a Z2
Obesidad Grave	mayor a Pc97	mayor a Z3

Ref: OMS (2006-2007)²⁴.

PLIEGUE TRICIPITAL (PT) medidos en mm	
Clasificación	Percentilo (PC)
Obesidad	mayor o igual a Pc90 (mayor o igual a 22.5mm en mujeres y 14.5 mm varones)
No Obesidad	menor a Pc90 (menor a 22.5mm en mujeres y 14.5 mm varones)

Ref: SAP (2013)²⁵.

Clasificación IMC/E – Ptri	
Normopeso	IMC/E menor a Pc85 con un PTri menor a Pc90
Sobrepeso saludable	IMC/E mayor a Pc85 con un PTri menor a Pc90
Obesidad sin sobrepeso	IMC/E menor a Pc85 con un PTri mayor a Pc90
Sobrepeso-Obesidad	IMC/E mayor a Pc85 con un PTri mayor a Pc90

Tipo de Porciones
1 Cucharada Tipo Té
1 Taza
1 Unidad
1 Vaso
1 Pote
1 Bolsa
3 Fetas
Porciones

Tipo de Porciones del alimento de referencia (Formulario de Frecuencia de Consumo - Anexo N°3).

Cantidad de días por SEMANA
1
2
3
4
5
6
7

Cantidad de porciones consumidas del alimento de referencia por Semana (Formulario de Frecuencia de Consumo - Anexo N°3).

Cantidad de porciones por DÍA
1
2
3
4
5
6
7
8
más de 8

Cantidad de porciones consumidas del alimento de referencia por Día (Formulario de Frecuencia de Consumo - Anexo N°3).

6.- Tipo de estudio:

Observacional descriptivo transversal.

7.- Población:

Adolescentes estudiantes de 3er año del Colegio Nacional “Rafael Hernández”, situado en la ciudad de La Plata (Provincia de Buenos Aires – Argentina).

8.- Criterios de Inclusión, Exclusión y Eliminación:

8.1.- Criterios de Inclusión: los alumnos de 3er año del Colegio Nacional “Rafael Hernández” de ambos sexos que hayan nacido en los años 1998 y 1999.

8.2.- Criterios de Exclusión: cualquier alumno de 3er año del Colegio Nacional “Rafael Hernández” que no haya nacido durante los años 1998 y 1999; alumnos de 1ro año, 2do año, 4to año, 5to año y 6to año del mismo colegio.

8.3.- Criterios de Eliminación: los alumnos que no completen la encuesta en su totalidad y/o alumnos cuyos padres no hayan firmado el consentimiento informado.

9.- Material y Métodos:

1. Consentimiento Informado (Anexo N°1): de esta manera se informa las intenciones del trabajo a los alumnos y sus padres. El Consentimiento Informado debió que ser firmado por los alumnos y sus padres, debido a que los adolescentes son menores de 18 años de edad.

2. Encuesta de “Calidad de Vida y Hábitos Saludables” (Anexo N°2): esta encuesta engloba preguntas que permiten averiguar principalmente hábitos alimenticios y de ejercicio físico. Aquellos evaluados que practiquen deportes o ejercicios físicos de fuerza (por ejemplo: rugby y/o gimnasio con sobrecarga, entre otros) pueden llegar a contar con una mayor cantidad de masa muscular, lo cual significa que este tipo de poblaciones deportivas pueden llegar a tener un cuerpo más pesado (expresado en Kg) en comparación con la media correspondiente según edad y sexo. El método IMC/E está basado en el supuesto cuestionable de que todo el peso que excede los valores determinados por las tablas talla-peso corresponde a masa grasa y, además, este índice puede llegar a considerar como obesos a individuos con gran desarrollo muscular. Es por ello que es necesario utilizar como instrumento diagnóstico de obesidad el registro del PTri (mayor a Pc90: Obesidad) de toda la población en estudio y cruzarlos con los datos registrados con IMC/E, y así establecer los siguiente criterios de diagnóstico: aquellos evaluados que realizan algún deporte de los mencionados anteriormente y que registren sobrepeso-obesidad según IMC/E y un PTri menor a Pc90, serán considerados con un “sobrepeso saludable”. Este sobrepeso se considera saludable

debido a que se da por una mayor masa muscular, en comparación con la media según edad-sexo, y no a expensas exclusivamente de la masa grasa. Así también serán considerados con “obesidad sin sobrepeso” aquellos evaluados que registren un PTr mayor a Pc90 (en mujeres mayor a 22.5 mm; en varones mayor a 14.5 mm) con un IMC/E menor a Pc85 (normopeso).

3. Formulario de “Frecuencia de Consumo de Alimentos ricos en AR y GS” (Anexo N°3): a partir de una selección de alimentos (composición química de los alimentos - Anexo N°4) que forman parte de la alimentación habitual de los adolescentes de 14 y 15 años, se diseñó ésta encuesta con la intención de averiguar el consumo de AR y GS. Además se cuantificó las cantidades de AR y GS que contiene cada uno de los alimentos escogidos, y se contó con fotografías (Anexo N°5) que registraban el tamaño de las porciones de aquellos alimentos que podrían llevar a confusión con respecto al tamaño de la porción.

4. Mediciones Antropométricas: las mediciones antropométricas utilizadas fueron Peso Corporal Actual (PA), Talla (T) y Pliegue Tricipital (PTr) bajo el protocolo de la International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK). Los elementos de medición utilizados son:

- a. PA: balanza digital de baño ASPEN by EKS modelo 9522.
- b. T: tallímetro milimetrado ROSSCRAFT S.R.L. de 1 metro a 2,2 metros y escuadra ROSSCRAFT S.R.L.
- c. PTr: plicómetro milimetrado Harpenden y cinta de acero flexible no extensible Lufkin W606.

En primera semana del mes de agosto de 2013 se entregó el Consentimiento Informado, el cual tuvo que ser completado y entregado la semana posterior en el horario de la asignatura “Biología”. La encuesta de Frecuencia de Consumo de alimentos ricos en AR y GS, de Calidad de Vida y Hábitos Saludables, y las mediciones Antropométricas fueron realizadas durante la tercera y cuarta semana del mes de agosto del año en cuestión en el horario de cursada de la asignatura “Educación Física”. Para ello se realizó el siguiente diagrama:

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:00 a 9:20 Hs	<i>3° 3^a + 3° 4^a</i>	3° 9^a + 1/3 3° 6^a	<i>3° 2^a + 3° 1^a</i>	3° 3^a + 1/2 3° 1^a	3° 4^a + 1/2 3° 7^a
	3° 2^a + 1/3 3° 6^a	3° 8^a + 1/3 3° 6^a		3° 10^a + 1/2 3° 7^a	
9:20 a 10:40 Hs				3° 5^a + 1/2 3° 1^a	
				<i>3° 7^a + 3° 5^a + 3° 9^a</i>	
10:40 a 12:00 Hs				3° 10^a + 3° 6^a + 3° 8^a	

Tabla N°1: la semana del 12/8 al 16/8 se recolectaron los datos de los alumnos (en negrita), mientras que la semana del 20/8 al 23/8 se recolectaron los datos de las alumnas (fondo gris y cursiva) según correspondía el horario de la asignatura Educación Física.

Para la realización de la encuesta de Frecuencia de Consumo se contó con el apoyo visual de fotos de “porciones de alimentos” con el fin de representar y referenciar el tamaño que representa cada una de éstas. Una vez completada las encuestas se procedió a la recolección de los datos Antropométricos con el material adecuado y la acreditación pertinente del evaluador según Protocolo ISAK.

10.- Referencias:

Cálculo de Requerimiento Energético Diario (RED): como la población en estudio tiene entre 14 y 15 años de edad, para poder estimar el requerimiento energético para cada sexo se hizo un promedio según lo recomendado por FAO²⁰.

Requerimiento Energético Diario (RED)		
Edad en años	Niños (Kcal/Kg/día)	Niñas (Kcal/Kg/día)
14,1 a 15	55,6 Kcal/Kg/día	47 Kcal/Kg/día
15,1 a 16	53,4 Kcal/Kg/día	45,3 Kcal/Kg/día
Promedio	54,5 Kcal/Kg/día	46,15 Kcal/Kg/día

Tabla N°2: promedio del Requerimiento Energético Diario (RED) según edad y sexo.

Debido a que el consumo de AR y GS tiene que ser igual o menor al 10% del RED (según National Cholesterol Education Program²¹), se multiplicó el Promedio del RED (niños: 54,5 Kcal/Kg/día; niñas: 46,15 Kcal/Kg/día) en cada uno de los casos evaluados por el Peso en Pc50 para la edad y sexo, y así se estimó el límite superior de ingesta de cada nutriente (Tabla N°3). El Peso en Pc50 fue estimado a partir de disgregar la fórmula de IMC/E en Pc50 correspondiente para la edad promedio de la población (15 años) según el sexo correspondiente. Se multiplicó, según el sexo, el IMC/E en Pc50 por la Talla al cuadrado en Pc50 según las tablas correspondientes “Height for age” (Anexo N°6 y Anexo N°9).

	Promedio del RED (Kcal/Kg/día)	Peso en PC50 según Edad	Kcal/día	Límite superior de Kcal/día de AR (NCEP)	Límite superior en gr/día de AR	Límite superior de Kcal/día de GS (NCEP)	Límite superior en gr/día de GS
Niños	54,5	53,5	2900	290	72,5	290	32,22
Niñas	46,15	50,25	2318	231	57,75	231	25,66

Tabla N°3: límite calórico superior de consumo de Azúcares Refinados y Grasas Saturadas según la RED.

Para evaluar el IMC/E (Anexo N°8 y Anexo N°11) y PTr (Anexo N°7 y Anexo N°10) se utilizaron las tablas de referencia de la Sociedad Argentina de Pediatría.

11.- Resultados:

El tercer año del Colegio Nacional “Rafael Hernández” cuenta con aproximadamente 300 alumnos en su matrícula anual. Se logró recolectar de forma completa los datos de 165 alumnos, los cuales son 86 masculinos y 79 femeninos.

Para la presentación de los resultados finales se eligió una muestra (muestreo no probabilístico por conveniencia) de 100 encuestas (33,3% de la población en estudio), las cuales se dividieron a la mitad según el sexo (masculinos: 50 encuestas; femenino: 50 encuestas). Para saber el consumo de AR y GS de los evaluados, se volcaron los datos en una planilla de cálculo (Excel) de acuerdo a la frecuencia que el evaluado consumía dicho alimentos por la porción propuesta (Anexo N°3) en el Formulario. La cantidad de AR (en grs) y GS (en grs) de cada alimento por porción fue calculada a partir de multiplicar el tamaño de la porción del alimento (Anexo N°4 – “PORCIÓN (medidas)”) de referencia por la cantidad de AR (en grs) y GS (en grs) cada 100grs del mismo²⁵. Además, a cada Porción de alimento se la multiplicó según la frecuencia de consumo por día y por semana por parte del evaluado, para así estimar el promedio del consumo diario de dicho alimento. Otros datos relevantes que fueron analizados, y forman parte de los resultados del presente trabajo de investigación, son los que proporcionó la Encuesta de Calidad de vida y Hábitos Saludables.

Con respecto al consumo de Azúcares Refinados, el 76% de la población en estudio (Gráfico N°1) tiene un consumo superior a lo recomendado.

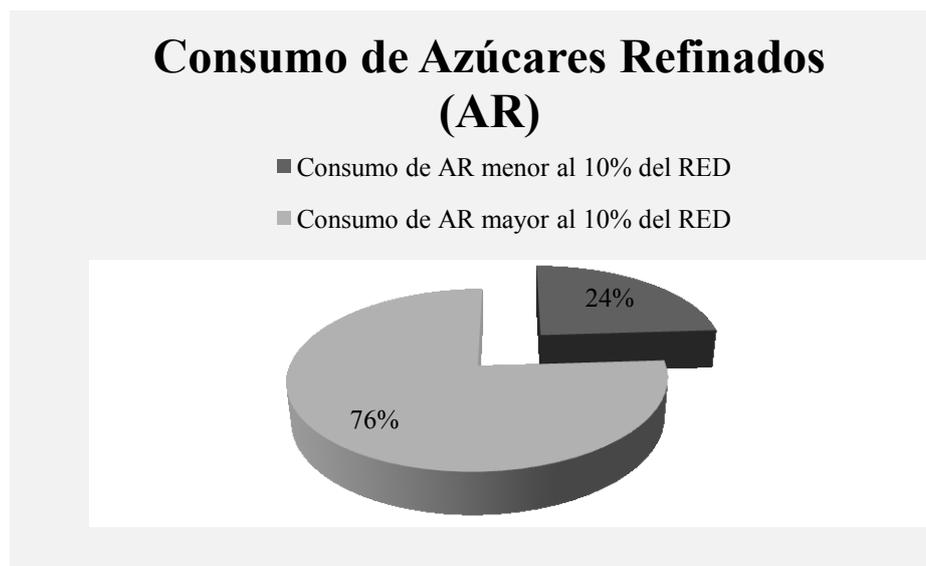


Gráfico N°1: porcentaje de alumnos encuestados según consumo de AR.

Los alimentos fuente de AR que se destacan en el consumo habitual de estos adolescentes son las golosinas con chocolate, gaseosa, jugos comerciales, alfajores, caramelos masticables,

helados, panificados dulces (facturas y galletitas) y, sobre todo, azúcar blanca de mesa. Según la encuesta de Calidad de Vida y Hábitos Saludables, el 69% de los encuestados reconoce consumir frecuentemente “alimentos ricos en azúcar”.

Los resultados arrojados sobre el consumo de AR no distan de ser muy distintos entre ambos sexos. En el caso de las mujeres, sólo el 28% de las encuestadas (Gráfico N°2) están dentro de los parámetros recomendados de consumo de AR.

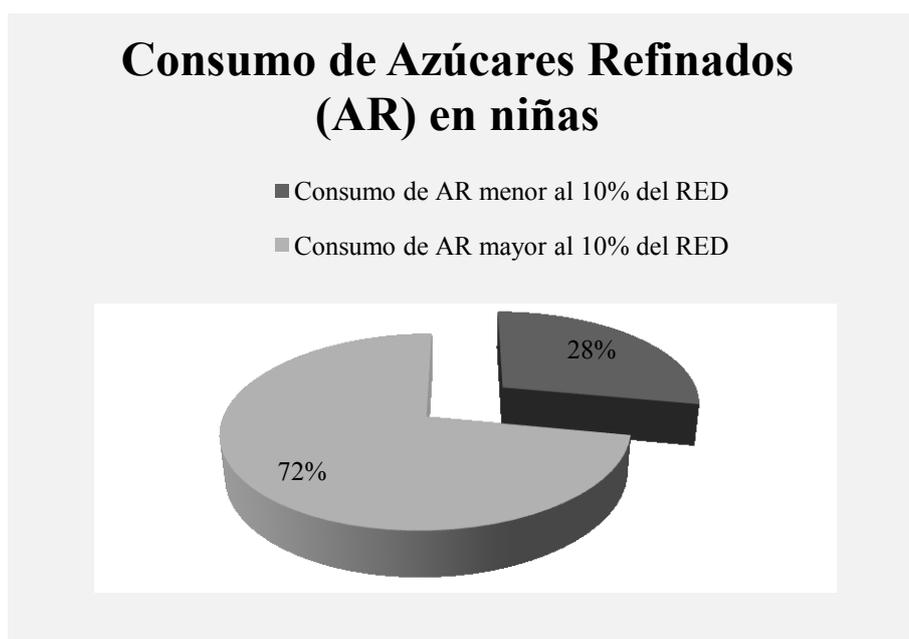


Gráfico N°2: porcentaje de alumnos encuestados (niñas) según consumo de AR.

En el caso de los varones el resultado es muy similar pero un poco menor, siendo que los que se encuentran por debajo del límite superior recomendado del consumo de AR por día es del 20% (10 encuestados).

Consumo de Azúcares Refinados (AR) en niños

- Consumo de AR menor al 10% del RED
- Consumo de AR mayor al 10% del RED

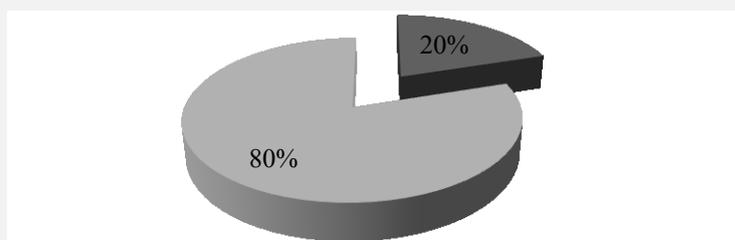


Gráfico N°3: porcentaje de alumnos encuestados (niños) según consumo de AR.

La siguiente Tabla muestra la frecuencia de encuestados que integran los diferentes intervalos de consumo diario de AR expresado en porcentajes en relación al RED:

RED	Menor al 10% RED	10%-15% RED	15%-20% RED	Mayor al 20% RED	Total
Niños	10	8	14	18	50
Niñas	14	9	8	19	50
Total	24	17	22	37	100

Tabla N°4: frecuencia absoluta de encuestados, por sexo, que consumen en su alimentación diaria menos del 10% del RED (porcentaje recomendado según NCEP) y más del 10% del RED (porcentaje no recomendado según NCEP).

Es importante destacar que más del 20% de las calorías del RED son aportadas por AR en el 37% de la población en estudio. Los resultados obtenidos en el estudio son muy similares entre ambos sexos con respecto al consumo diario de AR.

Con respecto al consumo de GS sucede algo similar. La encuesta de frecuencia de consumo arrojó que 88% de los encuestados supera el límite saludable de ingesta de GS (Gráfico N° 4).

Consumo de Grasas Saturadas (GS)

- Consumo de GS menor al 10% del RED
- Consumo de GS mayor al 10% del RED

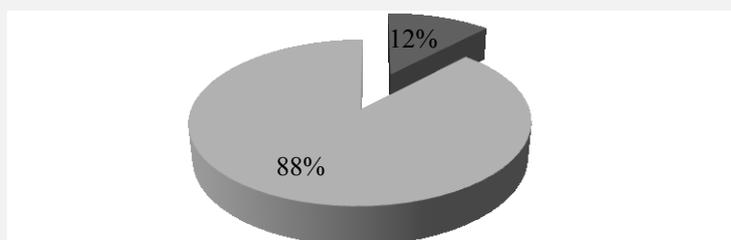


Gráfico N°4: porcentaje de alumnos encuestados según consumo de GS.

Los alimentos más representativos de los encuestados que consumen más del 10% del RED son la leche entera, manteca, facturas, galletitas, alfajores, papas fritas, carne (asado, “churrasco” y milanesa), salchichas, pizza, empanadas (carne, pollo, jamón y queso), tartas (jamón y queso), pebetes de jamón y queso, helados de crema, golosinas con chocolate (alfajores, conitos de dulce de leche, chocolates y maní con chocolate), salsas con crema y alimentos fritos. La encuesta de Calidad de Vida y Hábitos Saludables asienta que el 96% de los encuestados consumen “carnes” con frecuencia y el 33% del total de la muestra de referencia consume “alimentos fritos”, siendo que estos alimentos presentan una alta cantidad de GS en su composición química.

El 88% de los casos consume GS más de lo recomendado, el cual está conformado por 45 niños y 44 niñas. La frecuencia relativa, para cada uno de los sexos, se asemeja bastante a los resultados de la población general en estudio: en el caso de los varones el 90% (45 niños) consume GS por arriba del 10% del RED (Gráfico N°6), y en las mujeres el consumo de GS superior al 10% del RED (Gráfico N°5) representa el 86% (43 niñas).

Consumo de Grasas Saturadas (GS) en niñas

- Consumo de GS menor al 10% del RED
- Consumo de GS mayor al 10% del RED

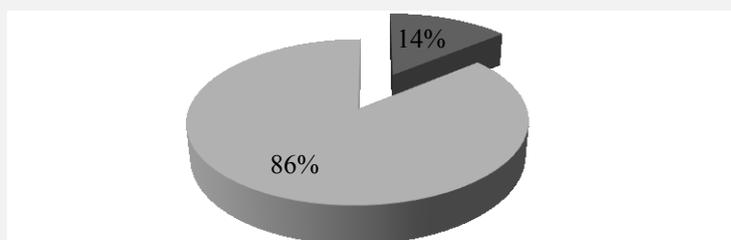


Gráfico N°5: porcentaje de alumnos encuestados (niñas) según consumo de GS.

Consumo de Grasas Saturadas (GS) en niños

- Consumo de GS menor al 10% del RED
- Consumo de GS mayor al 10% del RED

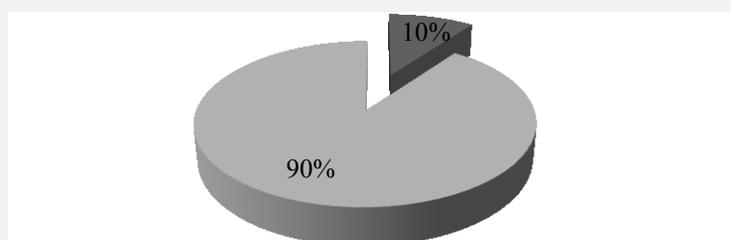


Gráfico N°6: porcentaje de alumnos encuestados (niños) según consumo de GS.

La siguiente Tabla muestra la frecuencia de encuestados que integran los diferentes intervalos de consumo diario de GS expresado en porcentajes en relación al RED según el sexo:

Total	Menor al 10% RED	10%-15% RED	15%-20% RED	Mayor al 20% RED	Total
Niños	5	11	5	29	50
Niñas	7	7	10	26	50
Total	12	18	15	55	100

Tabla N°5: frecuencia absoluta de encuestados, divididos por sexo, que consumen en su alimentación diaria menos del 10% del RED de alimentos con GS.

Como conclusión de la Tabla N°5, las GS aportan más del 20% de las kcalorías del RED en el 55% de los casos. La mayoría de éstos, que integran el intervalo de “mayor al 20% RED” de GS (74,5% de los casos), consumen más del 20% de AR en relación al RED en su alimentación

habitual. Esto significa que 41 encuestados (N=100) del tamaño de la población consumen más del 20% del RED de AR y GS respectivamente.

Por último, la relación máxima aconsejada entre el consumo de AR-GS tiene que ser de 2,72grs AR por cada gramo de GS. El resultado promedio registrado en los evaluados en dicha relación es el siguiente: cada 2,5 grs de AR se estaría consumiendo un (1) gr de GS.

Con respecto al IMC/E, el 28% de la población en estudio tiene Sobrepeso-Obesidad (Gráfico N°7). De las 28 personas que conforman el grupo que tiene Sobrepeso-Obesidad, solamente una (1) encuestada consume menos del 10% del RED en AR y GS. Según lo registrado en la encuesta de Calidad de Vida y Hábitos Saludables, ésta encuestada consume menos del 10% del RED de AR y GS porque está bajo “tratamiento nutricional”.

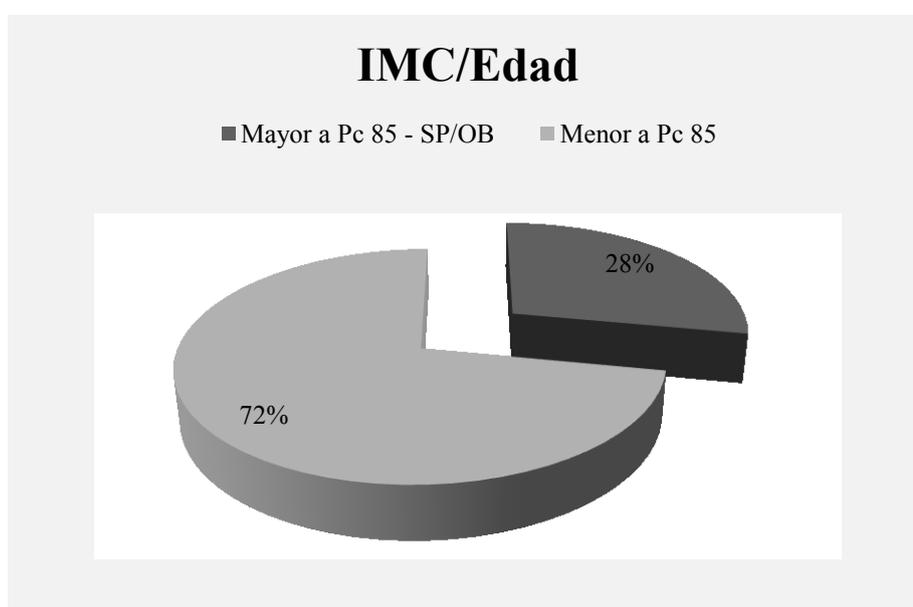


Gráfico N°7: porcentaje de alumnos encuestados según estado nutricional.

De los 28 encuestados, que forman parte del grupo que supera el Pc 85 para IMC/E, 12 son femeninos y 16 masculinos.

Es importante describir lo que se registró en la toma del PTri en la población en estudio, siendo éste un instrumento que diagnóstico de Obesidad en aquellos evaluados que registran un PTri por encima del Pc90 según edad y sexo (Anexo N°7 y Anexo N°10). De los 28 chicos (12 mujeres y 16 varones) que tienen Sobrepeso-Obesidad según el IMC/E, el 85.7% de éstos (12 mujeres y 12 varones) registran un PTri por encima del Pc90 (Gráfico N°8).

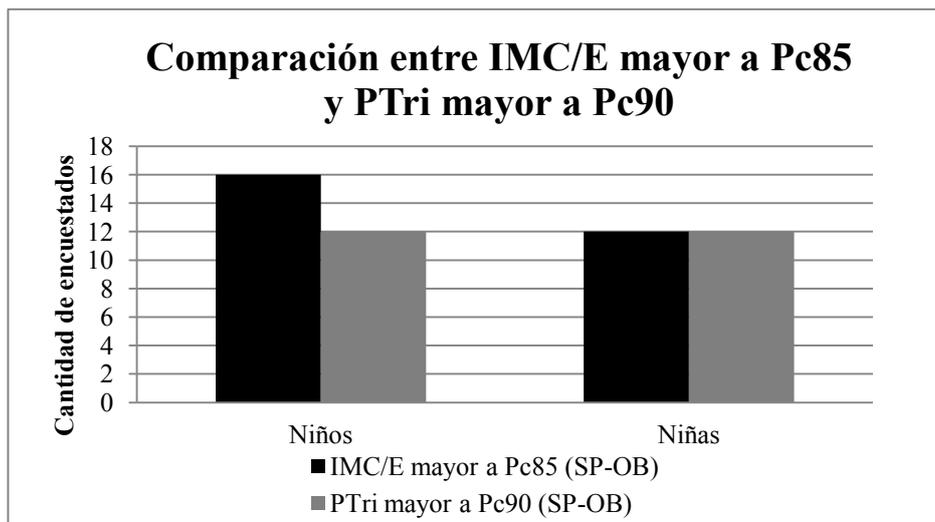


Gráfico N°8: comparación entre los encuestados que registraron IMC/E mayor a Pc85 y Pliegue Tricipital (PTri) mayor a Pc90.

A su vez se evaluó el PTri en todas las niñas (n=50) y se pudo registrar que 15 de ellas tienen un PTri mayor a Pc90 (obesidad), siendo es éstas su IMC/E el siguiente (Gráfico 9): 3 evaluadas superan el Pc97 IMC/E (obesidad), 9 evaluadas se encuentran entre Pc85-Pc97 IMC/E (sobrepeso) y 3 niñas se encuentran por debajo del Pc85 IMC/E (normopeso). Estos significaría éstas últimas 3 evaluadas tienen obesidad según el registro del PTri (mayor a Pc90) sin sobrepeso-obesidad según el IMC/E.

Solamente una (1) de éstas 15 niñas consume menos del 10% RED en AR y GS porque, como se mencionó anteriormente, dice estar bajo “tratamiento nutricional”. Las 14 niñas restantes tienen un consumo mayor al 10% del RED, llegando en algunos de los casos duplicar el consumo de AR y GS de lo recomendado según NCEP.

En el caso de los varones (n=50) los datos obtenidos sobre el registro del PTri, en relación al IMC/E, fueron los siguientes (Gráfico 9): 8 evaluados superan el Pc97 IMC/E (obesidad), 4 evaluados se encuentran entre Pc85-Pc97 IMC/E (sobrepeso) y, por último, 5 evaluados se encuentran por debajo del Pc85 IMC/E (normopeso). Estos significaría éstos últimos 5 evaluados tienen obesidad según el registro del PTri (mayor a Pc90) pero sin sobrepeso-obesidad según el IMC/E. Los 17 varones que registraron un PTri mayor a PC90 tienen un consumo de AR y GS mayor al 10% del RED, donde 8 de éstos duplican el consumo de lo recomendado de AR y GS.

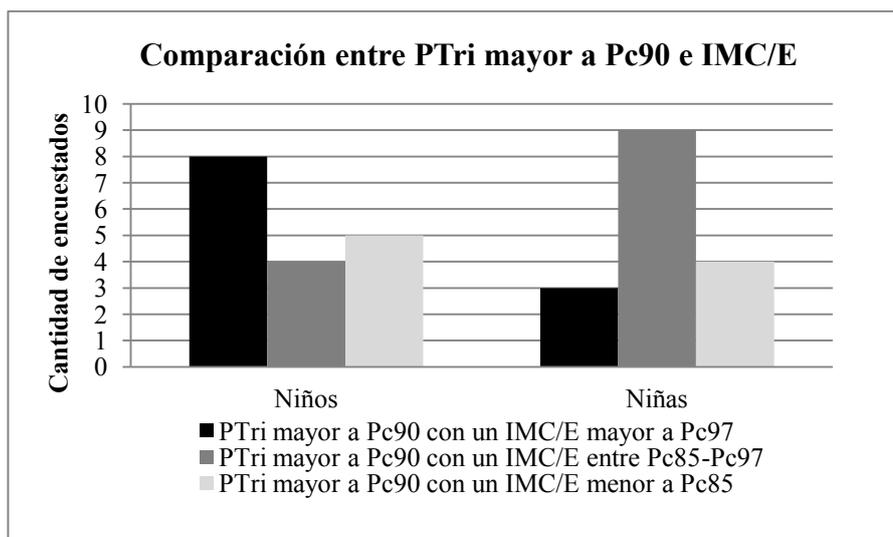


Gráfico N°9: comparación entre el los encuestados que registraron Pliegue Tricipital (PTri) mayor a Pc90 e IMC/E.

Es importante destacar que de los 16 varones que se superan el Pc85 en la tabla de IMC/E, 4 de ellos tienen un PTri menor a Pc90. Éstos aseguran hacer como deporte “rugby y complemento de pesas” según lo registrado en la encuesta de Calidad de Vida y Hábitos Saludables.

Resumiendo, la sumatoria del consumo de AR (10% RED) y GS (10% RED) puede llegar a constituir, en condiciones de ingesta saludables, hasta el 20% del RED. Lo registrado en la población en estudio en general (niños y niñas) dio como resultado que 76% consume más del 10% de AR, mientras que en el 88% ocurre lo mismo con el consumo de GS.

Luego de la recolección de datos, se realizó para cada división de los 3er año, un seminario sobre “Alimentación Saludable” (Anexo N°13). El temario desarrollado fue una breve explicación del proyecto de investigación del Trabajo “Consumo de azúcares refinadas y grasas saturadas en la alimentación de los adolescentes”, y un taller teórico-práctico. Este último consistió en armar 4 grupos de trabajo con una tarea asignada:

- Grupo 1: realizar un “Desayuno Saludable” y otro “Desayuno No Saludable”, especificando alimentos, forma de preparación, cantidad y las marcas de los alimentos si fuese necesario.
- Grupo 2: realizar un “Almuerzo Saludable” y otro “Almuerzo No Saludable”, especificando alimentos, forma de preparación, cantidad y las marcas de los alimentos si fuese necesario.

- Grupo 3: realizar una “Merienda Saludable” y otra “Merienda No Saludable”, especificando alimentos, forma de preparación, cantidad y las marcas de los alimentos si fuese necesario.
- Grupo 4: realizar una “Cena Saludable” y otra “Cena No Saludable”, especificando alimentos, forma de preparación, cantidad y las marcas de los alimentos si fuese necesario.

Se les asignó un tiempo de 15 minutos para que cada uno de los grupos cumpla por escrito con la consigna utilizando como fundamentación teórica los conocimientos de los alumnos. Una vez terminado el tiempo de trabajo, cada grupo expuso de forma oral lo que ellos consideraban “saludable” y “no saludable” de la comida que les tocó (desayuno, almuerzo, merienda o cena). Esta exposición abrió el debate entre todos los alumnos que conformaban cada seminario (30 alumnos aproximadamente por seminario), lo que me permitió desarrollar y explicar por medio de una presentación (Anexo N°13) qué son, de dónde vienen y qué consecuencias tienen en la salud el exceso de consumo de AR y GS.

Dentro de los puntos más importantes, el registro observado durante el desarrollo del seminario “Alimentación Saludable” es el siguiente:

- La gran mayoría de los alumnos desconocen qué son las AR como definición, pero tienen el concepto de que los AR “engordan” y “pueden causar diabetes”.
- La gran mayoría de los alumnos desconocen qué son las GS como definición, pero tienen el concepto de que los GS “engordan”, “aumentan el colesterol” y lo asocian con “enfermedades del corazón”.
- Casi la totalidad de los alumnos asocian a los cuerpos grasos como “malos”, sin encontrarle ningún beneficio. Además, desconocen la existencia de los Ácidos Grasos Insaturados.
- Desconocen los alimentos ricos en AR y GS que son de consumo habitual en su alimentación.
- Desconocen la gravedad de las enfermedades propias del consumo excesivo de AR y GS.
- El consumo de AR y GS lo realizan en el colegio con alimentos que compran en el “kiosco”, “galletitas con mate”, “helados” como postre o comida principal ya sea almuerzo o cena. Además en la “casa” también consumen alimentos ricos en AR y GS: pizza, “asado”, “milanesas” fritas, tortas, tartas dulces y empanadas entre otras.

Como cierre del Seminario se les entregó a cada uno de los alumnos un folleto con recomendaciones de tamaño de porciones y alimentos saludables (Anexo N°14).

12.- Conclusión:

A modo de conclusión, el presente trabajo de investigación sobre el consumo de Azúcares Refinados y Grasas Saturadas en la alimentación diaria de los adolescentes (14-15 años) arrojó los siguientes resultados: 76% de la población en estudio supera el consumo de Azúcares Refinados respecto a lo recomendado, y el 88% también excede la ingesta de Grasas Saturadas. Además el 28% de la población en estudio tiene Sobrepeso-Obesidad según el gráfico IMC/E correspondiente para cada sexo.

Estos resultados coinciden con estudios epidemiológicos recientes realizados por CESNI en Argentina en el año 2004, donde la prevalencia de obesidad en adolescentes es del 27% en niños y niñas⁸. Seguramente esto se da por el alto, y cotidiano, consumo de alimentos ricos en Azúcares Refinados y Grasas Saturadas tales como pizzas, hamburguesas, panchos, comida chatarra, gaseosas, caramelos, golosinas, chocolates, helados de crema y azúcar blanca.

El acceso y la posibilidad de consumo de estos alimentos, por parte de los adolescentes, tiene dos orígenes. Por un lado, los adolescentes tienen la posibilidad de consumir aquellos alimentos que su poder adquisitivo les permite adquirir tales como, por ejemplo, chocolates, golosinas, helados, facturas, galletitas y snacks, entre otros. Pero también el consumo de Azúcares Refinados y Grasas Saturadas se acrecienta en las comidas que realizan en su hogar durante el desayuno, almuerzo, merienda y/o cena, que va desde tomar en el desayuno una taza de leche entera hasta cenar como plato principal de 2 a 3 porciones de milanesas fritas. Esto no solamente refleja una responsabilidad compartida entre padres e hijos a la hora de elegir qué tipo de alimento consumen día a día, sino que también la escuela cumple un papel fundamental en cuanto a la falta de responsabilidad que asume en lo que respecta a “Educación Alimentaria”. Si el porcentaje de chicos registrado en este estudio que tiene Sobrepeso-Obesidad (IMC/E) no es mayor al 28% se debe a que están en constante crecimiento, lo que implica un aumento en sus requerimientos energéticos diarios, y porque el 71% de la población realiza Ejercicio Físico 3 veces por semana (varones: 49 alumnos; mujeres: 22 alumnas) con un promedio de 75 minutos por sesión según lo evidenciado en la encuesta de Calidad de Vida y Hábitos Saludables.

En el presente trabajo de investigación se optó, como metodología de evaluación del estado nutricional, utilizar también la medición del Pliegue Tricipital (PTri) para relacionarla con el IMC/E en ambos sexos. Lo más importante es que se pudo ver que de los 16 niños varones que se encontraron por arriba del Pc85 (Sobrepeso-Obesidad) en el gráfico IMC/E, solamente 4 de ellos registraron un PTri menor al Pc90 (Obesidad). Estos 4 chicos tienen “Sobrepeso Saludable” debido a que se encuentran dentro de los parámetros de normalidad para el PTri (menor a Pc90). En el caso

de estos chicos, al ser una población adolescente que practica deportes de fuerza o ejercicio físico con frecuencia (pesas en gimnasio, entre otros), se deberían tener en cuenta también otros indicadores para diagnosticar composición corporal como puede ser el registro del PTri. En el caso de las niñas, todas las que tienen sobrepeso-obesidad según IMC/E tiene un PTri mayor a Pc90 (obesidad).

Si se toma solamente el indicador PTri de toda la muestra se encuentran 9/100 casos (5 varones y 4 mujeres) que registran un PTri por encima del Pc90 y con un IMC/E menor a Pc85, a los cuales se los diagnosticó como “Obesos sin sobrepeso”. Conjuntamente este grupo de 9 adolescentes tiene un consumo superior al 15% del RED de AR y GS, lo que pondría en riesgo más aun su salud. Estos “Obesos sin Sobrepeso”, y que tienen un consumo de AR y GS superior a lo recomendado, estaría dando un panorama desalentador en un tiempo no muy lejano, dando como resultante “Obesos Metabólicos”: personas “saludables” según el IMC/E pero con las enfermedades metabólicas (resistencia a la insulina, diabetes tipo 2 y dislipidemias, entre otras) propias de una alimentación rica en AR y GS.

Con esto no se estaría diciendo que habría que desestimar los indicadores (PTi) o índices (IMC/E) que evalúan composición corporal, sino que para determinar si una población está en riesgo de obesidad u “obesidad metabólica”, y por ende todas las co-morbilidades que acarrea dicha enfermedad, es de gran importancia saber, y entender, el tipo de hábitos alimenticios que adquiere la población moderna en su vida cotidiana y sumarlos para el análisis a los indicadores o índices que miden composición corporal. De esta manera se puede predecir de forma más certera las posibles consecuencias de una alimentación deficientes en nutrientes y rica en AR-GS con la intención de tomar acciones preventivas, siendo el Formulario de Frecuencia de Consumo de Alimentos la herramienta más eficiente.

Como los patrones de ingesta dietética durante la infancia y la adolescencia pueden predecir la aparición de obesidad, diabetes 2 y enfermedad cardiovascular en la edad adulta, sería adecuado y pertinente hacer foco sobre la importancia de la Educación Alimentaria Escolar desde edades tempranas. Es por eso que la currícula escolar debería hacer mayor hincapié en lo que respecta a la Educación Alimentaria o que ésta forme parte del bagaje de conocimiento que el chico va aprendiendo durante su formación escolar. Puertas afuera de la institución escolar habría que trabajar, por un lado, con la comunidad y con las familias para poder pensar en un cambio posible y, por otro lado, aumentar las exigencias y el control a la industria alimenticia en cuanto a la oferta desmedida de alimentos obesogénicos que están al alcance de cualquier niño y adolescente. Para ello va a ser necesario que las políticas de salud pública gubernamentales destinen fondos y tomen

la decisión política de convocar a los que más vocación y conocimientos tienen sobre el tema: los Licenciados en Nutrición.

Por último, se espera que esta investigación deje un precedente, no solamente a nivel académico, sino que además sirva como puntapié para futuras investigaciones en el campo de la ciencia.

Bibliografía

- (1) Córdova Villalobos JA, Barriguete Meléndez JA, Rivera Montiel ME, Manuell G, Cuauhtémoc Mancha Moctezuma L. Sobrepeso y obesidad. Situación actual y perspectivas. Artículo de revisión *Mediographic*. 2010; Vol. 8 (Nº 4): 202-207.
- (2) Gracia Arnaiz M. Qué y cuánto comer: tomando medidas frente a las sociedades obesogénicas. *Salud Colectiva*. 2009; 5(3):363-376.
- (3) Pueyrredon P, Roviroso A. Consumo de alimentos obesogénicos y grasas en niños y adolescentes de diferente nivel socioeconómico. Modalidad Simposio Póster. 3er. Congreso Argentino de Pediatría General Ambulatoria. Noviembre. 2004.
- (4) Burrows RA, Díaz EB, Sciaraffia VM, Gattas VZ, Montoya AC, Lydia Lera M. Hábitos de ingesta y actividad física en escolares, según tipo de establecimiento al que asisten. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) e Instituto de Administración en Salud (Facultad de Economía y Negocio). Universidad de Chile. 2007.
- (5) Poletti OH, Barrios L. [Internet]. Obesidad e hipertensión arterial en escolares de la ciudad de Corrientes, Argentina. *Archivos argentinos de pediatría*. 2007; 105(4):293-298 [citado 2013, 2 de noviembre]. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752007000400003&script=sci_arttext
- (6) Pedrozo W, Castillo Rascón M, Bonneau G, Ibáñez de Pianesi M, Castro Olivera C, Jiménez de Aragón S, et al. Síndrome metabólico y factores de riesgo asociados con el estilo de vida de adolescentes de una ciudad de Argentina. *Rev Panam Salud Publica*. 2005. 2008; 24(3):149-60.
- (7) Bianculli C, Carmuega E, Armatta A. Factores de riesgo para la salud y la situación nutricional de los adolescentes urbanos en Argentina. *Adolesc. Latinoam*. 1998; 1(2):92-104.
- (8) O'Donnell A. y cols. Obesidad en Argentina: ¿Hacia un nuevo fenotipo? CESNI. 2004.
- (9) Castañola J, Magariños M, Ortiz S. Patrón de ingesta de vegetales y frutas en adolescentes en el área metropolitana de Buenos Aires. Comité Ampliado de Pediatría General Ambulatoria de la Sociedad Argentina de Pediatría. 2004; 102(4): 265-270.
- (10) Contreras J. La obesidad: una perspectiva Sociocultural Universidad de Barcelona. Parc Científic de Barcelona. 2002; 5(6):275-86.
- (11) Hidalgo Vicario MI, Güemes Hidalgo M. Nutrición en la edad preescolar, escolar y adolescente. *Pediatría Integral Órgano de expresión de la Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria Programa de Formación Continuada en Pediatría Extrahospitalaria*. 2007; 11(4): 295-363
- (12) Gutierrez Fisac JL, Royo Bordonada MA, Rodriguez Artalejo F [Internet]. Riesgos asociados a la dieta occidental y al sedentarismo: la epidemia de la obesidad [citado 2013, 2 de noviembre]. Disponible en: <http://www.gacetasanitaria.org/es/riesgos-asociados-dieta-occidental-al/articulo-resumen/S0213911106715667/>

- (13) Cocaro MI. Prevalencia de Trastornos de la Conducta Alimentaria en alumnos de 12 a 18 años en escuelas de la ciudad de La Plata. Provincia de Buenos Aires. Argentina. Carrera de Especialización en Medicina Interna. Universidad Nacional de La Plata - Facultad De Ciencias Médicas.
- (14) Burbano JC, Fornasini M, Acosta M. Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso en colegialas de 12 a 19 años en una región semiurbana del Ecuador. *Rev Panam Salud* . 2003; 13(5).
- (15) Sánchez RG, Llapur Milián R, Rubio Olivares D. Caracterización de la obesidad en los adolescentes. *Rev Cubana Pediatr*. 2009; 81(2): 4-8.
- (16) Pérez EC, Sandoval MJ, Schneider SE, Azula LA. Epidemiología del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes. *Revista de Posgrado*. 2008; 18(179).
- (17) Campollo-Rivas O, Celis de la Rosa A, Vásquez-Garibay EM, Castro-Hernández JF. Factores de riesgo de dislipidemia en niños y adolescentes con obesidad. *Salud Pública de México*. 2007; 49(2): 105-106.
- (18) Britos S. Obesidad en Argentina: También una cuestión económica. *Artículo CESNI*. 2006: 3-5.
- (19) FAO/WHO/UNU [Internet]. Expert Consultation. Report of a Joint Human energy requirements. Rome, 17-24 (2001) [citado 2013, 2 de noviembre]. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/007/y5686e/.htm>.
- (20) Morales San José, MT. [Internet]. *Pediatría Integral*. Tratamiento dietético de las dislipemias y posibles repercusiones de las dietas bajas en grasa. Centro de Salud “La Paz”. Madrid, 2003;VII(5):357-363 [citado 2013, 2 de noviembre]. Disponible en: <http://www.sepeap.org>.
- (21) Dirección General Adjunta de Programas Centrales Programa Nutricional. Guía operativa 2010. Orientación para la evaluación del crecimiento. Ministerio de Salud. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. 2010; 20-33.
- (22) ISAK [Internet]. International Society for the Advancement of Kinanthropometry [citado 2013, 2 de noviembre]. Disponible en: <http://www.isakonline.com/home>.
- (23) Sociedad Argentina de Pediatría [Internet]. Gráficos para evaluar el crecimiento [citado 2013, 2 de noviembre]. Disponible en: <http://www.sap.org.ar/prof-percentilos.php>
- (24) Guía para la Evaluación del Crecimiento Físico. Sociedad Argentina de Pediatría. Comité de Desarrollo. Ciudad de Buenos Aires, Argentina. 2013; (1):30-36.
- (25) Nutriinfo [Internet]. Tabla de composición química de alimentos [citado 2013, 2 de noviembre]. Disponible en: http://www.nutriinfo.com/tabla_composicion_quimica_alimentos.php?FoodId=127

Anexo N°1: “Consentimiento Informado”.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El objetivo de la encuesta es conocer el consumo de azúcares refinadas y grasas saturadas en la alimentación diaria de los adolescentes de 3er año del Colegio Nacional “Rafael Hernández” por medio de un cuestionario específico denominado “FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS”. Además, en primer lugar, se obtendrá del informante, de forma directa y no invasiva, la recolección de datos antropométricos de las siguientes mediciones que son de gran importancia para la investigación: peso corporal, talla, pliegue tricípital, circunferencia de muñeca, circunferencia de brazo, circunferencia de cadera y circunferencia de cintura. Por último, se realizará una sencilla encuesta sobre “Calidad de vida y hábitos saludables”.

Los resultados serán presentados a la asignatura “Trabajo Final Integrador” de quien suscribe los datos (Mariano Muracciole DNI 27.503.647), con el fin de acreditar el título de Licenciado en Nutrición (ISALUD).

La información recolectada será de total confidencialidad, donde no se revelará la identidad del informante. Los resultados serán presentados de forma agrupada, y no individual, con fines estadísticos. Queda a criterio personal el aporte de los datos suscriptos.

A los.....días del mes de.....del año 2013,
Yo,....., con DNI N°, doy fe de
(nombre y apellido completo del ENCUESTADO)

haber sido informado en detalle sobre el propósito de la investigación y las intenciones de los datos obtenidos en el Cuestionario de “Frecuencia de Consumo de Alimentos”.

Fecha:/...../.....
(día / mes / año)

.....
Firma del ENCUESTADO

.....
Firma del Padre y/o Tutor

.....
Aclaración

Anexo N°2: “Encuesta Calidad de vida y hábitos saludables”

COMPLETAR (Encuesta “Calidad de vida y hábitos saludables”):

Marque con un CÍRCULO la respuesta acertada o complete según corresponda:

- Fecha de nacimiento:.....
- Edad: años.
- Sexo: M F
- ¿Realizas alguna dieta en la actualidad? SI NO
 - Si realiza alguna Dieta:
 - es prescrita por un Lic. En Nutrición,
 - es prescrita por un Médico,
 - es alguna dieta de moda,
 - otros:.....
- ¿Realizas algún tipo actividad física? SI NO
- ¿Qué tipo de actividad?.....
- ¿Cuántos días por semana?.....días por semana.
- ¿Cuántos minutos por día?.....minutos por día.
- ¿Alguno de tus padres tienen sobrepeso u obesidad? SI NO
- ¿Alguno de tus padres tienen Hipertensión Arterial? SI NO
- ¿Alguno de tus padres es Diabéticos? SI NO
- ¿Alguno de tus padres sufrió algún evento cardiovascular? SI NO
- ¿Consumís **frecuentemente*** Alimentos ricos en Azúcar? SI NO
- ¿Consumís **frecuentemente*** Carnes? SI NO
- ¿Consumís **frecuentemente*** alimentos fritos? SI NO

***frecuentemente:** 5 veces por semana

NO completar los siguientes datos:

Datos Antropométricos

Talla:

Peso Corporal:

Pliegue Tricipital:

Circunferencia de Brazo:

Anexo N° 3: “Formulario de Frecuencia de Consumo”

	TIPO DE ALIMENTO	PORCIÓN	Nunca	Cantidad de días por SEMANA	Cantidad de porciones por DIA
1	Leche Entera	1 taza			
2	Leche Descremada	1 taza			
3	Yogur Entero	1 pote / 1 vaso			
4	Yogur Descremado	1 pote / 1 vaso			
5	Yogur Ent. con Cereales	1 pote / 1 vaso			
6	Yogur Ent. Colchón de Frutas	1 pote			
7	Postre Lacteo (tipo "Danette")	1 pote			
8	Actimel	1 botellita			
9	Queso unt. Entero (tipo "MENDICRIM")	2 cda tipo Te			
10	Queso unt. Desc. (tipo "MENDICRIM")	2 cda tipo Te			
11	Queso unt. Fundido (tipo "TOLEM")	2 cda tipo Te			
12	Queso Cremoso (tipo "PORT SALUT")	1 porción ("BB")			
13	Queso en fetas	2 fetas			
14	Queso de rallar	1 cda Sopera			
15	Manteca	1 porción			
16	Pan (tipo "MIGNON")	1 unidad			
17	Pan Arabe	1 unidad			
18	Pan Lactal	3 fetas			
19	Pan de Viena (tipo "Pebete")	1 unidad			
20	Pebete con Jamón y Queso	1 unidad			
21	Papás fritas (tipo "LAY´S")	1 bolsa			
22	Chizitos (tipo "CHEETOS")	1 pote (taza te)			
23	Palitos salados	1 pote (taza te)			
24	Mani salado	1 pote (taza te)			
25	Pizza	2 porciones			
26	Empanadas de Jamon y Queso	2 unidades			
27	Empanadas de Pollo	2 unidades			
28	Empanadas de Carne	2 unidades			
29	Empanadas (Otras)	2 unidades			
30	Tarta de Jamon y Queso	2 porciones			
31	Tratas (otras)	2 porciones			
32	Salchichas chicas	1 unidad			
33	Salchichas grandes	1 unidad			
34	Panchos	1 unidad			
35	Hamburguesas solas (sin pan)	1 unidad			
36	Hamburguesas solas (<i>con pan</i>)	1 unidad			
37	Hamburguesas c/ queso (sin pan) 2 fetas	1 unidad			
38	Hamburguesas c/ queso (<i>con pan</i>)	1 unidad			
39	Hamburguesa c/ huevo (sin pan)	1 unidad			

40	Hamburguesa c/ huevo (con <i>pan</i>)	1 unidad			
41	Asado (Vacío)	1 porción			
42	Asado de costilla (4 costillitas)	1 porción			
43	Achuras (4 unidades)	1 porción			
44	Carne roja (tipo "CHURRASCO")	1 porción			
45	Milanesa al HORNO	1 porción			
46	Milanesa FRITA	1 porción			
47	Pollo (pata)	1 porción			
48	Pollo (media pechuga)	1 porción			
49	Pollo (pata y muslo)	1 porción			
50	Fiambre Salame	3 fetas			
51	Fiambre Jamón	3 fetas			
52	Fiambre Mortadela	3 fetas			
53	Papas Fritas CASERAS	1 porción			
54	Huevos Fritos	1 porción			
55	Torta Fritas	2 porciones			
56	Salsas con crema	1 porción			
57	Azúcar común	2 cdas tipo Té			
58	Dulce de Leche	2 cdas tipo Té			
59	Dulce de Leche Ligth	2 cdas tipo Té			
60	Mermelada común	2 cdas tipo Té			
61	Mermelada light	2 cdas tipo Té			
62	Jalea	2 cdas tipo Té			
63	Flan comercial s/ caramelo	1 porción			
64	Flan comercial c/ caramelo	1 porción			
65	Flan casero	2 porción			
66	Postre comercial	1 porción			
67	Gelatina común	1 porción			
68	Gelatina Light	1 porción			
69	Chocolatada con leche	1 vaso			
70	Chocolate con mani	1 unidad chica			
71	Mani con chocolate	1 unidad			
72	Golosinas con chocolate	1 unidad			
73	Conitos de Dulce de Leche	1 unidad			
74	Gaseosa común	2 vasos			
75	Gaseosa light	2 vasos			
76	Aguas Saborizadas	2 vasos			
77	Bebidas Deportivas "tipo GTD"	1 botella			
78	Jugos en Polvo	1 vaso			
79	Jugos "tipo CEPITA"	1 vaso			
80	Facturas Medialunas Dulces	1 unidad			
81	Facturas Medialunas Saladas	1 unidad			
82	Facturas rellenas c/ Dul. Leche	1 unidad			
83	Facturas rellenas c/ Membrillo	1 unidad			

84	Facturas "Vigilante"	1 unidad			
85	Facturas c/ crema pastelera	1 unidad			
86	Galletitas dulces	5 unidades			
87	Galletitas dulces rellenas	5 unidades			
88	Tarta Dulces "Pasta Frola"	1 porción			
89	Tarta Dulces "Lemon Pie"	1 porción			
90	Tortas c/ Dul. Leche	1 porción chica			
91	Tortas c/ Dul. Leche y Crema	1 porción chica			
92	Bizcochuelo	1 porción			
93	Bombones	1 unidades			
94	Masitas Finas	3 unidades			
95	Caramelos masticables	2 unidades			
96	Chicles con azúcar	1 unidad			
97	Barra de Cereales	1 unidad			
98	Chupetines	1 unidad			
99	Gomitas (tipo "MOGUL")	6 unidades			
100	Caramelos rellenos	2 unidades			
101	Frutas enlatadas	1 porción			
102	Maiz inflado	1 paquete			
103	Helados de Agua	1/4 Kg			
104	Helados de Crema	1/4 Kg			
105	Helados "Palito" de Agua	1 "palito"			
106	Helado de Crema Kiosco	1 Unidad			
107	Alfajores Triples	1 unidad			
108	Alfajores Dobles	1 unidad			
109	Copos de Cereales c/ azúcar	1/2 taza			
110	Pochoclos Dulces	1 valde chico			

Anexo N°4: “Composición Química de los Alimentos que conforman el Formulario de Frecuencia de Consumo”.

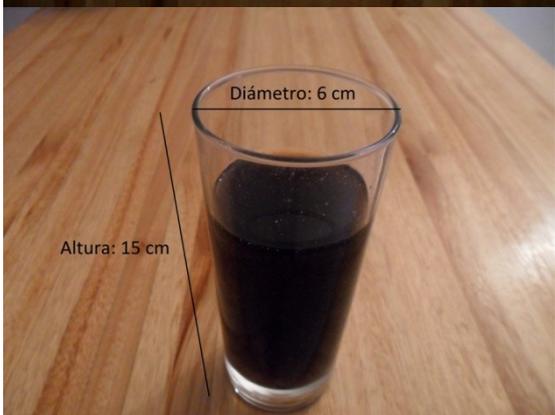
	TIPO DE ALIMENTO	PORCIÓN	PORCIÓN (medidas)	Grasas Saturadas gr/100gr* (GS)	Azúcares Refinados gr/100gr (AR)
1	Leche Entera	1 taza	250	1,95	0
2	Leche Descremada	1 taza	250	0,95	0
3	Yogur Entero	1 pote / 1 vaso	200	1,9	2,5
4	Yogur Descremado	1 pote / 1 vaso	200	1,11	0
5	Yogur Ent. con Cereales	1 pote / 1 vaso	200	1,59	4
6	Yogur Ent. Colchón de Frutas	1 pote	170	1,9	4
7	Postre Lacteo (tipo "Danette")	1 pote	100	5	4
8	Actimel	1 botellita	100	0,9	0
9	Queso unt. Entero (tipo "MENDICRIM")	2 cda tipo Te	10	10	0
10	Queso unt. Desc. (tipo "MENDICRIM")	2 cda tipo Te	10	3,33	0
11	Queso unt. Fundido (tipo "TOLEM")	2 cda tipo Te	10	16	0
12	Queso Cremoso (tipo "PORT SALUT")	1 porción ("BB")	100	13,33	0
13	Queso en fetas	2 fetas	20	12	0
14	Queso de rallar	1 cda Sopera	30	12,5	0
15	Manteca	1 porción	15	53	0
16	Pan (tipo "MIGNON")	1 unidad	50	1	0
17	Pan Arabe	1 unidad	50	0,6	0
18	Pan Lactal	3 fetas	50	0,4	3
19	Pan de Viena (tipo "Pebete")	1 unidad	120	1	2
20	Pebete con Jamón y Queso	1 unidad	170	1,2	2
21	Papás fritas (tipo "LAY´S")	1 bolsa	43	3	0
22	Chizitos (tipo "CHEETOS")	1 pote (taza te)	25	3	0
23	Palitos salados	1 pote (taza te)	25	3,6	0
24	Mani salado	1 pote (taza te)	25	6,8	0
25	Pizza	2 porciones	120	15	2
26	Empanadas de Jamon y Queso	2 unidades	60	15	0
27	Empanadas de Pollo	2 unidades	70	20	0
28	Empanadas de Carne	2 unidades	70	20	0
29	Empanadas (Otras)	2 unidades	60	15	0
30	Tarta de Jamon y Queso	2 porciones	140	15	0
31	Tratas (otras)	2 porciones	140	15	0
32	Salchichas chicas	1 unidad	40	7,2	0
33	Salchichas grandes	1 unidad	80	7,2	0
34	Panchos	1 unidad	100	7,6	0
35	Hamburguesas solas (sin pan)	1 unidad	80	11	0
36	Hamburguesas solas (<i>con pan</i>)	1 unidad	130	8,76	4,61
37	Hamburguesas c/ queso (sin pan) 2 fetas	1 unidad	100	14,33	0
38	Hamburguesas c/ queso (<i>con pan</i>)	1 unidad	150	9,82	4,61

39	Hamburguesa c/ huevo (sin pan)	1 unidad	130	9	0
40	Hamburguesa c/ huevo (<i>con pan</i>)	1 unidad	190	8,83	4,61
41	Asado (Vacío)	1 porción	300	5,87	0
42	Asado de costilla (4 costillitas)	1 porción	300	5,87	0
43	Achuras (4 unidades)	1 porción	120	1,29	0
44	Carne roja (tipo "CHURRASCO")	1 porción	200	2,22	0
45	Milanesa al HORNO	1 porción	150	3	0
46	Milanesa FRITA	1 porción	150	12,22	0
47	Pollo (pata)	1 porción	170	2,98	0
48	Pollo (media pechuga)	1 porción	160	2,98	0
49	Pollo (pata y muslo)	1 porción	390	2,98	0
50	Fiambre Salame	3 fetas	30	13	0
51	Fiambre Jamón	3 fetas	60	0	0
52	Fiambre Mortadela	3 fetas	75	7,5	0
53	Papas Fritas CASERAS	1 porción	60	2	0
54	Huevos Fritos	1 porción	50	3,49	0
55	Torta Fritas	2 porciones	40	11,85	0
56	Salsas con crema	1 porción	30	26	0
57	Azucar común	2 cdas tipo Té	20	0	100
58	Dulce de Leche	2 cdas tipo Té	20	4	33,3
59	Dulce de Leche Ligth	2 cdas tipo Té	20	4	15
60	Mermelada común	2 cdas tipo Té	20	0	40
61	Mermelada light	2 cdas tipo Té	20	0	0
62	Jalea	2 cdas tipo Té	20	0	50
63	Flan comercial s/ caramelo	1 porción	120	0,91	16,7
64	Flan comercial c/ caramelo	1 porción	120	0,91	20,8
65	Flan casero	2 porción	240	1,95	20,8
66	Postre comercial	1 porción	120	20,8	20,8
67	Gelatina común	1 porción	120	0	10,8
68	Gelatina Light	1 porción	120	0	0
69	Chocolatada con leche	1 vaso	200	0,88	5
70	Chocolate con mani	1 unidad chica	38	15	2
71	Mani con chocolate	1 unidad	25	9,2	1
72	Golosinas con chocolate	1 unidad	25	17	5
73	Conitos de Dulce de Leche	1 unidad	45	7,4	41
74	Gaseosa común	2 vasos	400	0	11
75	Gaseosa light	2 vasos	400	0	0
76	Aguas Saborizadas	2 vasos	400	0	0,55
77	Bebidas Deportivas "tipo GTD"	1 botella	340	0	5,8
78	Jugos en Polvo	1 vaso	7	0	77
79	Jugos "tipo CEPITA"	1 vaso	250	0	12,4
80	Facturas Medialunas Dulces	1 unidad	40	10,2	25
81	Facturas Medialunas Saladas	1 unidad	40	10,2	18
82	Facturas rellenas c/ Dul. Leche	1 unidad	55	7,15	30

83	Facturas rellenas c/ Membrillo	1 unidad	55	7,5	25
84	Facturas "Vigilante"	1 unidad	40	10,2	25
85	Facturas c/ crema pastelera	1 unidad	55	10,2	25
86	Galletitas dulces	5 unidades	37,5	1,7	29,3
87	Galletitas dulces rellenas	5 unidades	85	8,93	44
88	Tarta Dulces "Pasta Frola"	1 porción	200	17	22
89	Tarta Dulces "Lemon Pie"	1 porción	200	17	22
90	Tortas c/ Dul. Leche	1 porción chica	170	13	22
91	Tortas c/ Dul. Leche y Crema	1 porción chica	200	15	22
92	Bizcochuelo	1 porción	150	7	19
93	Bombones	1 unidades	45	11	13,5
94	Masitas Finas	3 unidades	45	11	13,5
95	Caramelos masticables	2 unidades	6,5	0	1,8
96	Chicles con azúcar	1 unidad	5	0	1,8
97	Barra de Cereales	1 unidad	23	4,5	30
98	Chupetines	1 unidad	4	0	80
99	Gomitas (tipo "MOGUL")	6 unidades	18,75	0	79
100	Caramelos rellenos	2 unidades	11	0	100
101	Frutas enlatadas	1 porción	140	0	8,5
102	Maiz inflado	1 paquete	100	0,3	15
103	Helados de Agua	1/4 Kg	250	0	36
104	Helados de Crema	1/4 Kg	250	12	31
105	Helados "Palito" de Agua	1 "palito"	53	0	31
106	Helado de Crema Kiosco	1 Unidad	53	12	36
107	Alfajores Triples	1 unidad	70	7,4	41
108	Alfajores Dobles	1 unidad	50	7,4	41
109	Copos de Cereales c/ azúcar	1/2 taza	20	7	0
110	Pochoclos Dulces	1 valde chico	150	7	0

*Fuente http://www.nutrinfo.com/tabla_composicion_quimica_alimentos.php²⁵

Anexo N°5: “Fotos de porciones de Alimentos del Formulario de Frecuencia de Consumo”



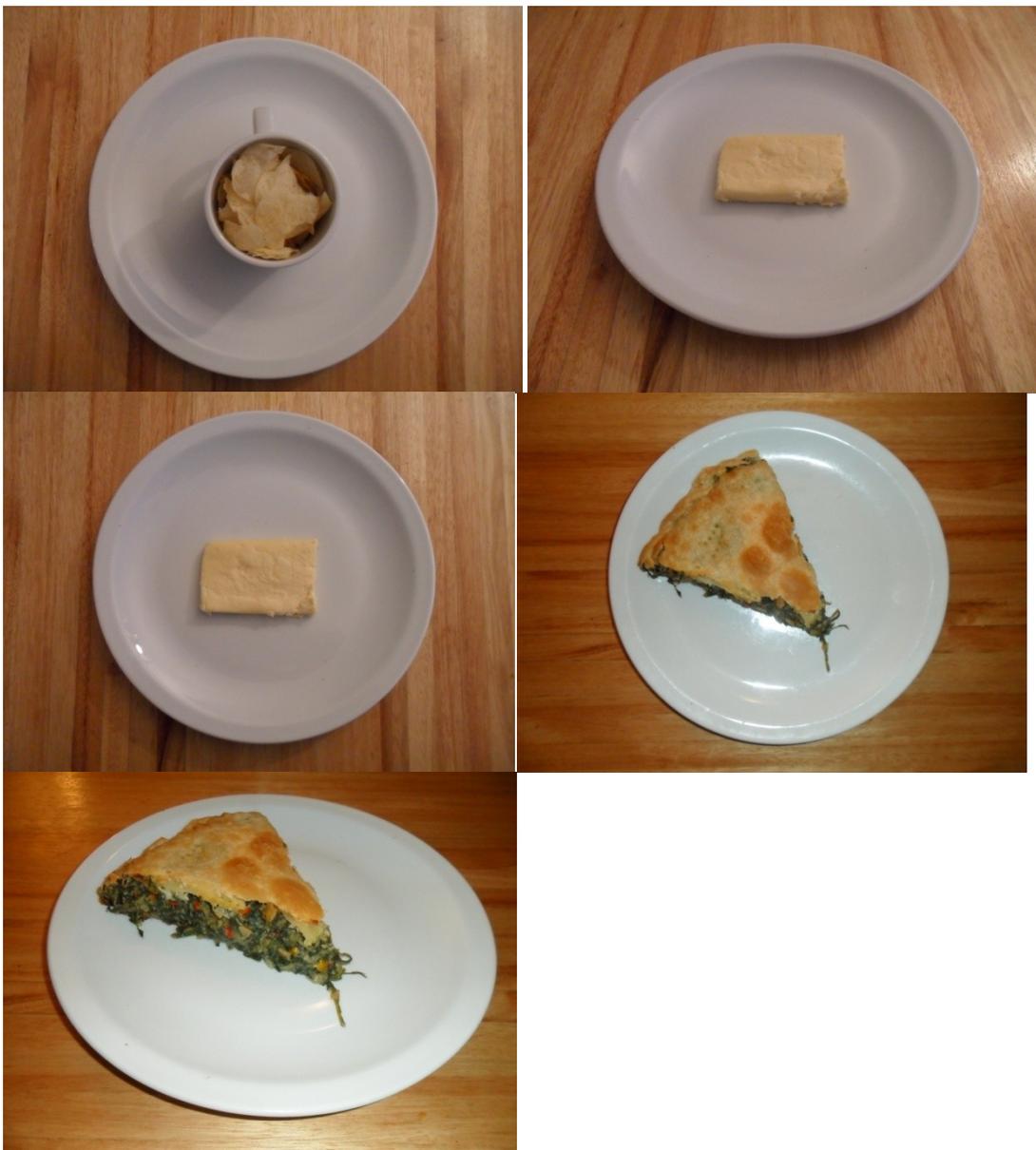
Anexo N°5: "Fotos de porciones de Alimentos del Formulario de Frecuencia de Consumo"



Anexo N°5: “Fotos de porciones de Alimentos del Formulario de Frecuencia de Consumo”



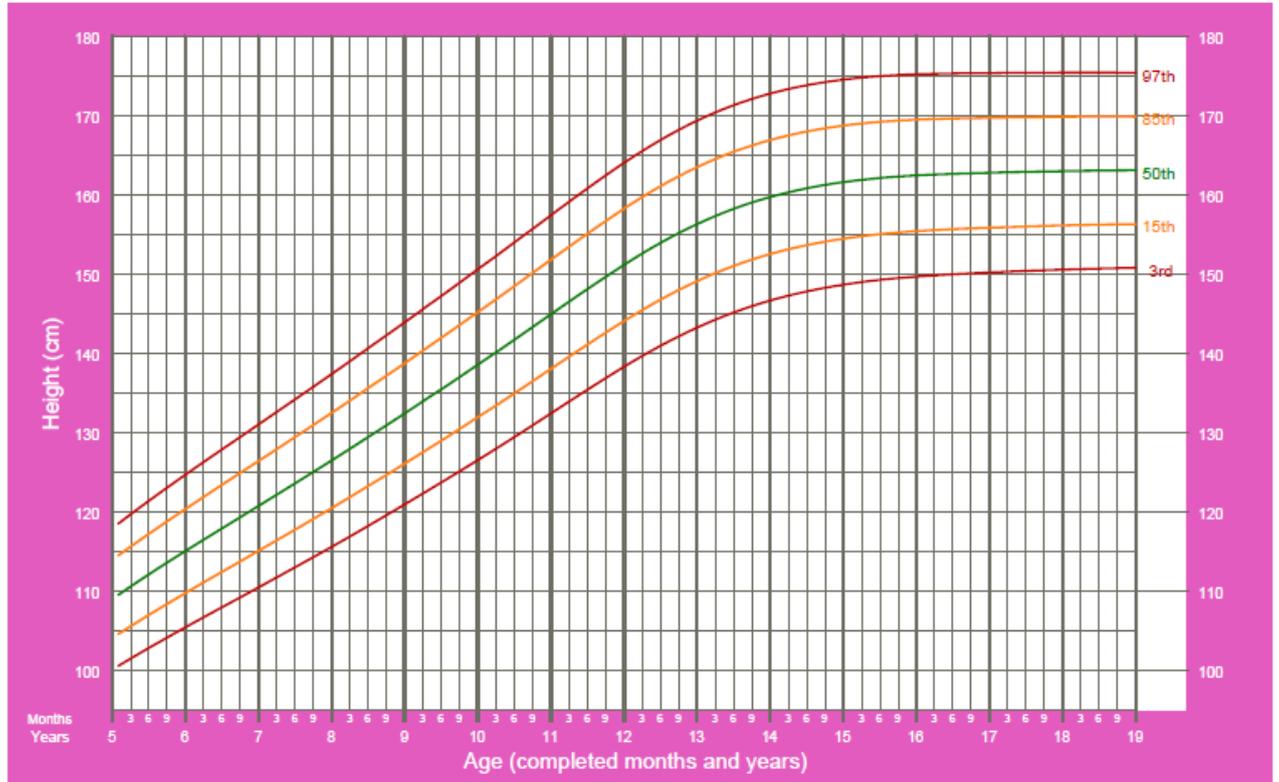
Anexo N°5: “Fotos de porciones de Alimentos del Formulario de Frecuencia de Consumo”



Anexo N°6: “Height for age (Girls). PC 5 to 19 years”.

Height-for-age GIRLS

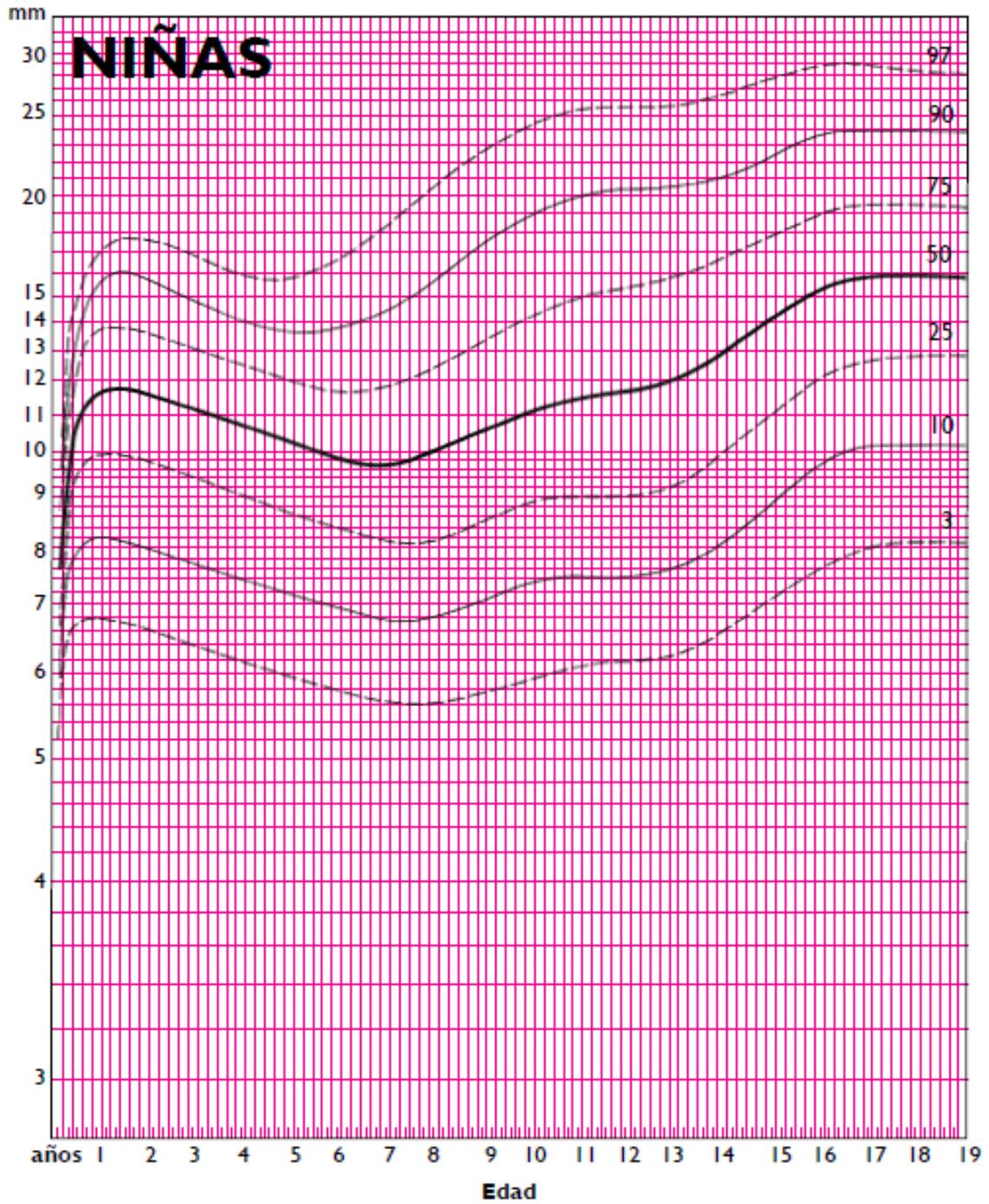
5 to 19 years (percentiles)



2007 WHO Reference

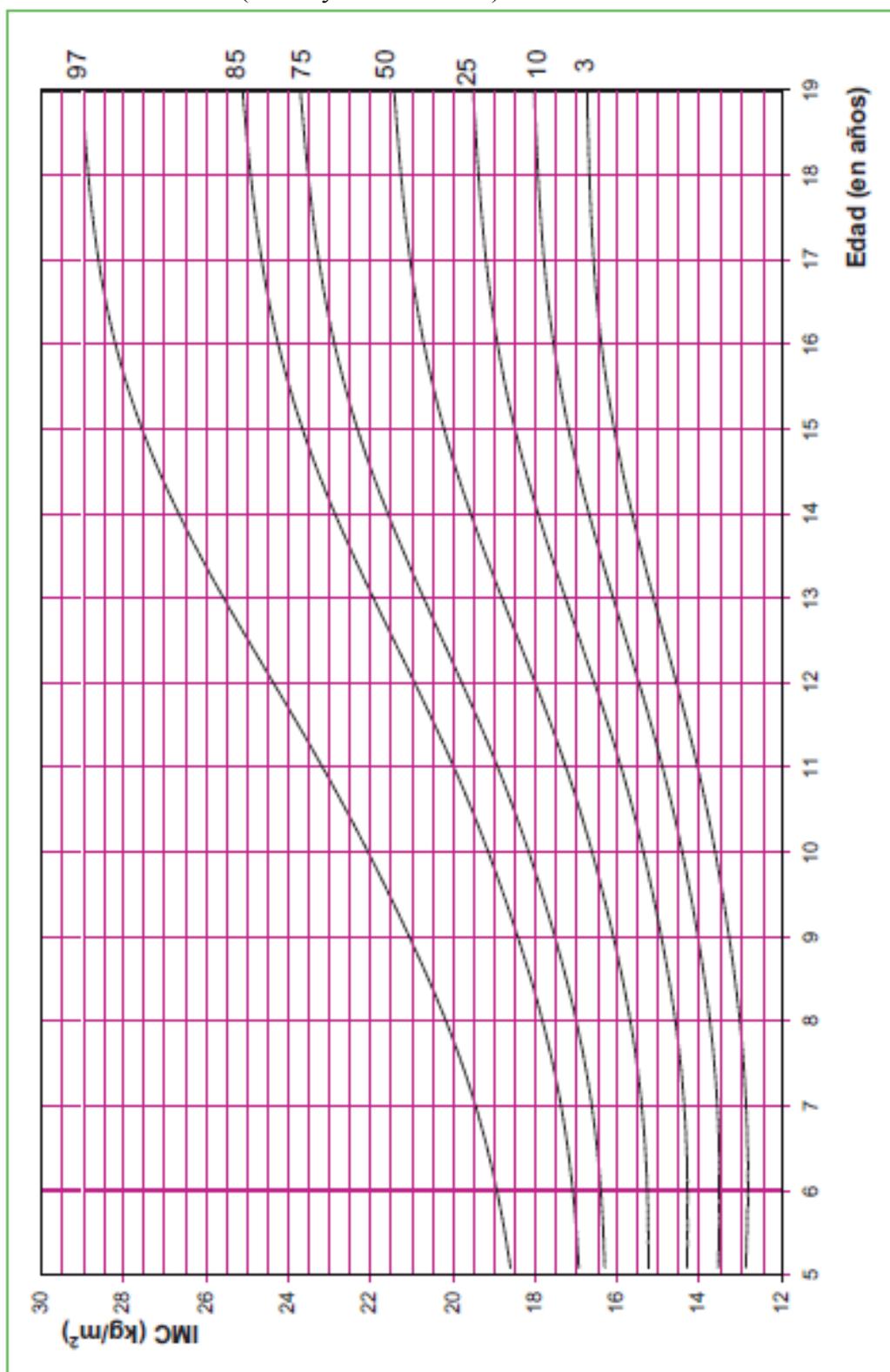
Fuente: Curvas de Crecimiento (OMS). http://www.who.int/growthref/who2007_height_for_age/en/

Anexo N°7: “Pliegue Cutáneo Tricipital (Niñas)”.



Fuente: Guía para la evaluación del crecimiento físico. Grafico N° 17, Tanner JM y col. Arch Dis Child (Sociedad Argentina de Pediatría).

Anexo N°8: “IMC/Edad (Niñas y Adolescentes). PC de 5 a 19 años”.



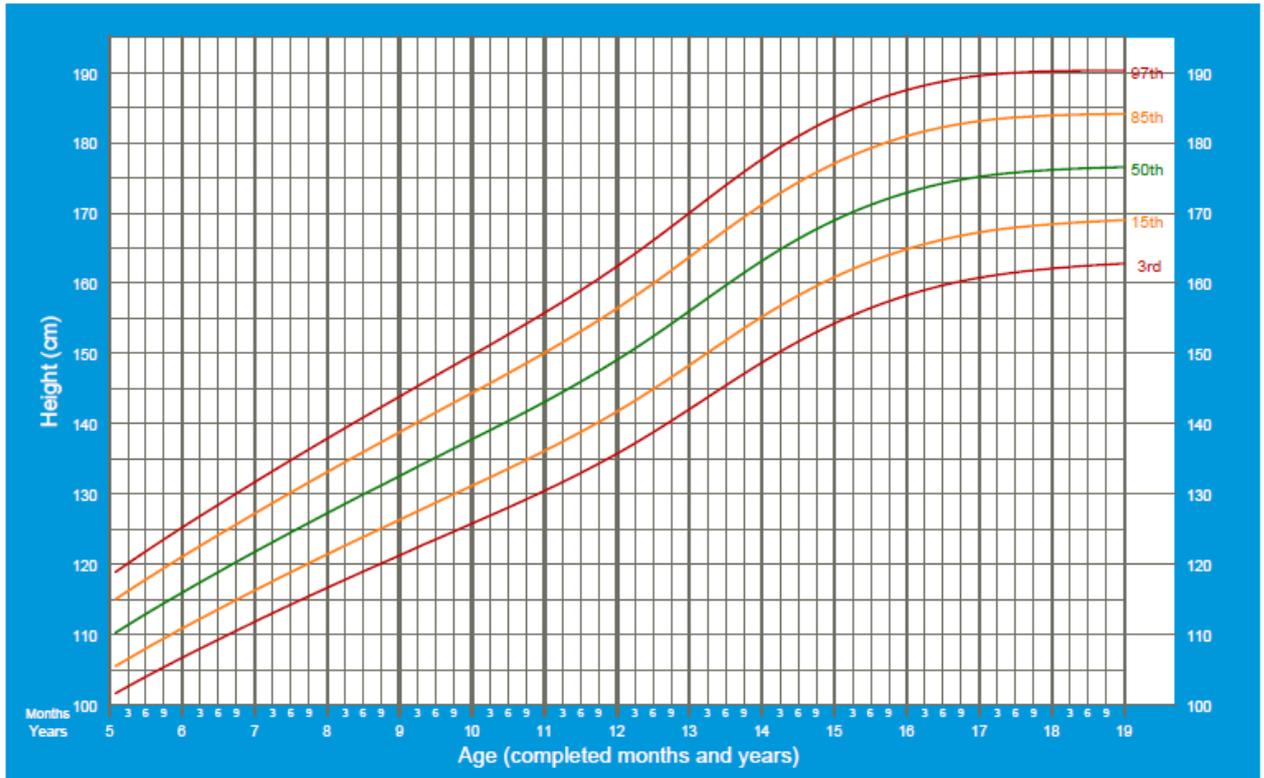
Patrones de crecimiento infantil de la OMS, 2006 y 2007.

Fuente: Guía operativa 2010. Orientación para la evaluación del crecimiento (Ministerio de Salud – Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires).

Anexo N°9: "Height for age (Boys). PC 5 to 19 years".

Height-for-age BOYS

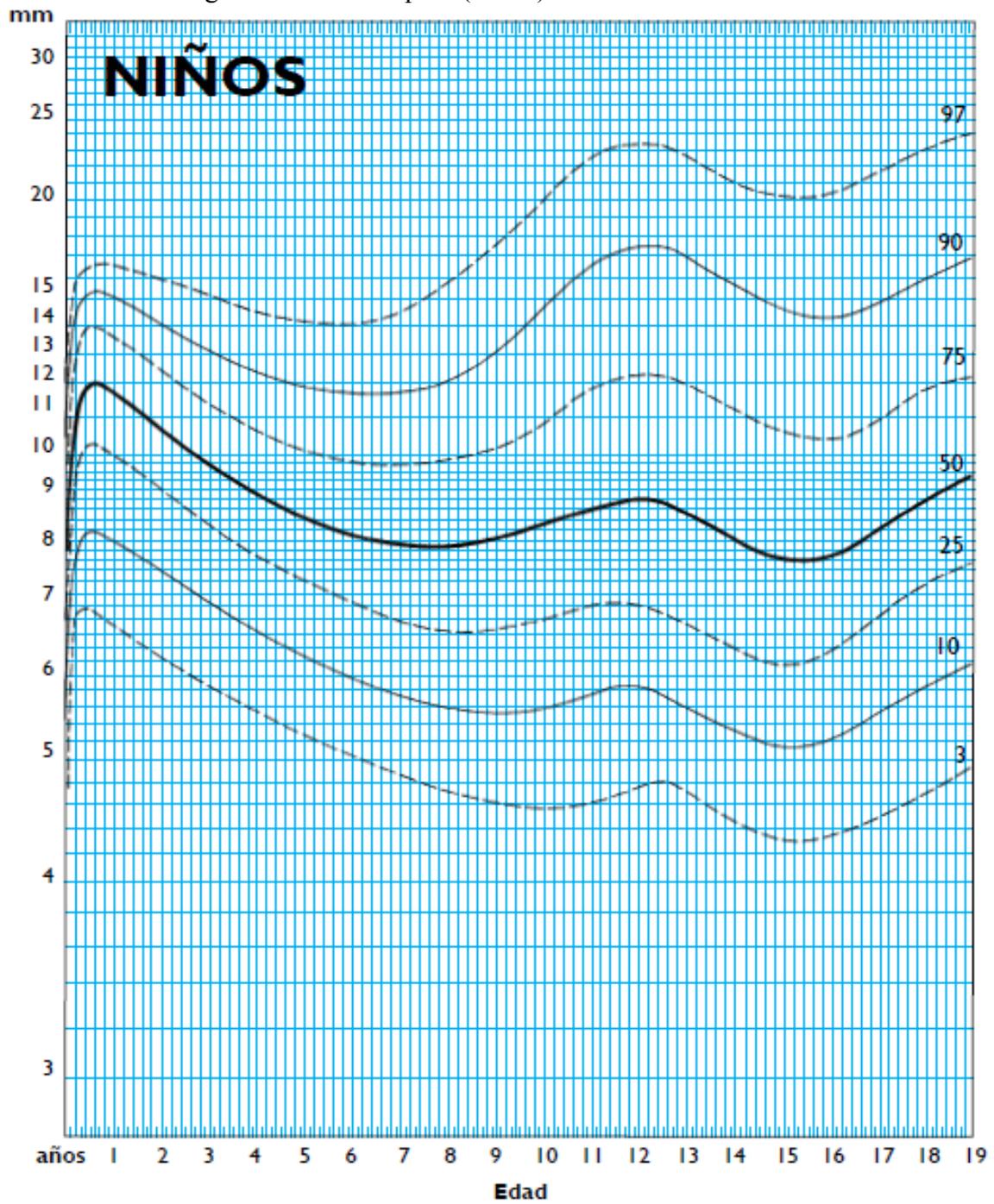
5 to 19 years (percentiles)



2007 WHO Reference

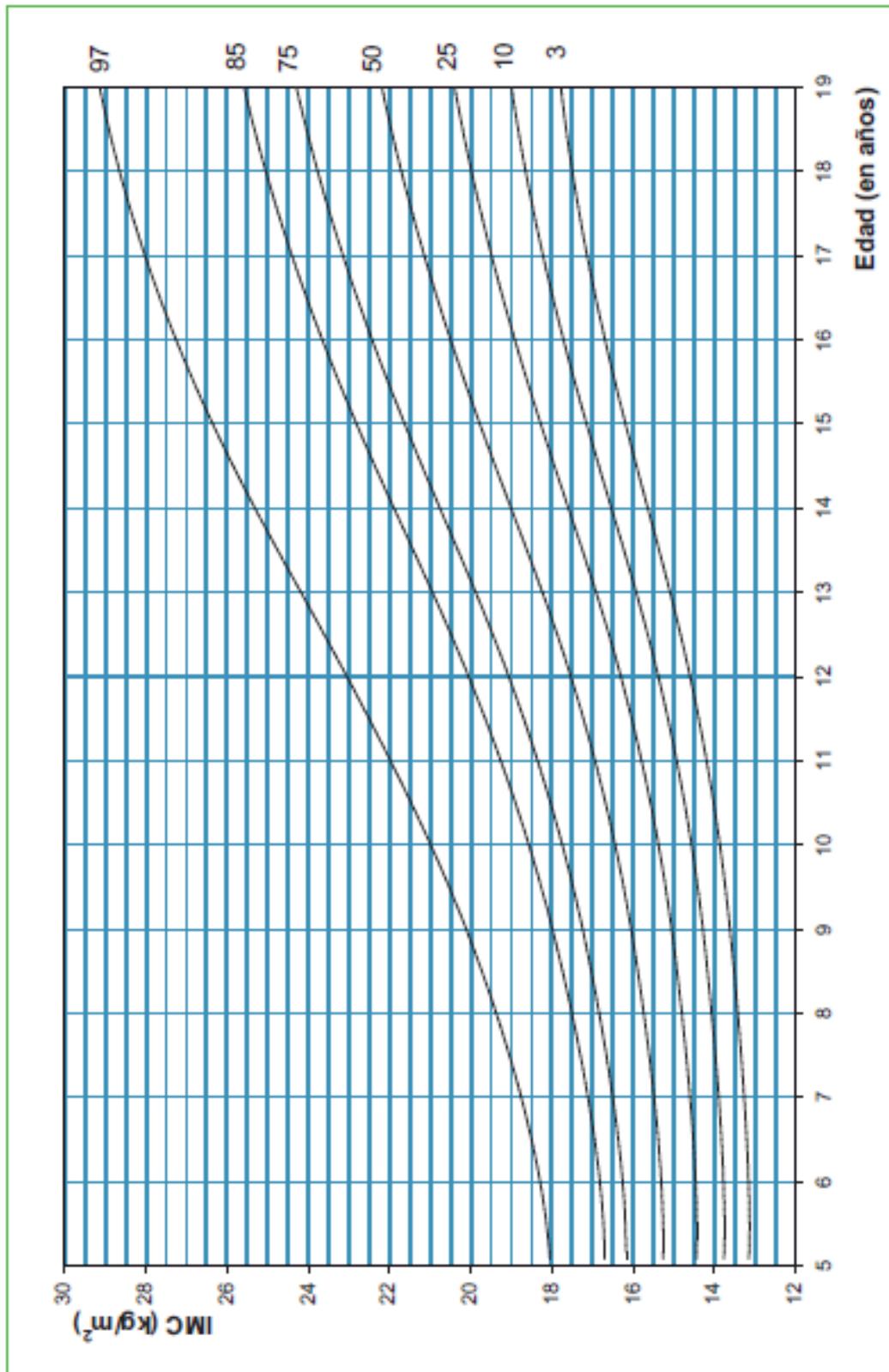
Fuente: Curvas de Crecimiento (OMS). http://www.who.int/growthref/who2007_height_for_age/en/

Anexo N°10: “Pliegue Cutáneo Tricipital (Niños)”.



Fuente: Guía para la evaluación del crecimiento físico. Grafico N° 41, Tanner JM y col. Arch Dis Child (Sociedad Argentina de Pediatría).

Anexo N°11: “IMC/Edad (Niños y Adolescentes). PC de 5 a 19 años”.



Patrones de crecimiento infantil de la OMS, 2006 y 2007.

Fuente: Guía operativa 2010. Orientación para la evaluación del crecimiento (Ministerio de Salud – Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires).

Anexo N°12: “Calendario Seminario Teórico-Práctico sobre Alimentación Saludable en la Adolescencia”.

Calendario Colegio Nacional “Rafael Hernández”

Seminario Teórico-Práctico “Alimentación Saludable en la Adolescencia”

- **Semana del 26/8 al 30/8:** Seminario Teórico- Práctico sobre “Alimentación Saludable” en la clase de Biología en los siguientes horarios:

LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
3º 8ª (14:30 - 15:50 hs)	3º 2ª (16:00 - 17:20 hs)	3º 5ª (14:30 - 15:50 hs)	3º 1ª (13:10 - 14:20 hs)	3º 3ª (13:10 - 14:20 hs)
3º 10ª (16:00 - 17:20 hs)	3º 6ª (17:30 - 18:50 hs)			

- **Semana del 2/9 al 6/9:** Seminario Teórico- Práctico sobre “Alimentación Saludable” en la clase de Biología (3º 4ª, 3º 7ª y 3º 9ª), por superposición de horarios con otras divisiones, en los siguientes horarios:

LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
	3º 9ª (13:10 - 14:20 hs)		3º 4ª (13:10 - 14:20 hs)	
	3º 7ª (16:40 - 18:10 hs)			

Lic. Mariano Muracciole

Anexo N°13: “Filminas del Seminario Teórico-Práctico sobre Alimentación Saludable en la Adolescencia”.

Seminario



“Alimentación Saludable”



Método ADA

HOMBRES: $(1\text{kcal} \times \text{Peso} \times 24) + \%AF$

MUJERES: $(0.95\text{kcal} \times \text{Peso} \times 24) + \%AF$

ACTIVIDAD	%
SEDENTARIA	30
MODERADA	50
ACTIVA	75
MUY ACTIVA	100

Macronutrientes

Hidratos de Carbono
(4kcal/gr)

Proteínas
(4kcal/gr)

Grasas
(9kcal/gr)

Micronutrientes

Vitaminas

- liposolubles A, D, E, K
- vitaminas hidrosolubles complejo B y C

Minerales

- Calcio, Fósforo, Magnesio, Sodio, Fe y Potasio

Hipótesis

“El alto consumo de alimentos ricos en AR y GS, ya sea industrializados o no, trae aparejado a lo largo del tiempo un deterioro en la salud integral. En la actualidad la población adolescente suele tener una alimentación rica en azúcares refinadas y grasas saturadas. Es por ello que esta población se predispone a contraer en un futuro no muy lejano las enfermedades asociadas a los malos hábitos alimenticios mencionados”.

¿Grasas Saturadas?



¿Azúcares Refinados?

Rótulo Nutricional

Tamaño de la porción

Nutrientes que deben figurar obligatoriamente

Equivalencia de la porción en medidas caseras

Contenido de nutrientes por porción de alimento

% de los valores diarios de referencia que representa en nuestra alimentación el consumo de esa porción

Información Nutricional		
Porción 30 g (5 unidades)		
	Cant. por porción	% VD (*)
Valor energético	100 kcal = 420 kJ	5
Carbohidratos	18 g	6
Proteínas	4.6 g	6
Grasas totales	1.1 g	2
Grasas saturadas	0 g	0
Grasas trans	0 g	0
Grasas monoinsaturadas	0.1 g	
Grasas poliinsaturadas	0.2 g	
Fibra alimentaria	4.2 g	17
Sodio	211 mg	9
Calcio	200 mg	20
Hierro	2.8 mg	20
Vitamina D	1.0 µg	20

(*) % Valor Diario con base a una dieta de 2000 kcal u 8400 kJ. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas.

¿QUE SON LAS GRASAS o LIPIDOS?



Son nutrientes básicamente **energéticos...**



*APORTAN 9 KCAL POR GRAMO!!!
Y SON RESERVA ENERGETICA COMO TG (Triglicéridos)*



Se clasifican según el número de Dobles Enlaces:

Grasas Insaturadas

**Monoinsaturadas
(W9)**

**Poliinsaturadas
(W6)**

**Poliinsaturadas
(W3)**

GRASA MONOINSATURADA

OMEGA 9: Ácido Oleico



Se encuentra en:

- Aceite de Oliva
- Aceite de Canola
- Aceite de Girasol alto oleico
- Palta y aceitunas
- Nueces y almendras
- Semillas de sésamo
- En reino animal: YEMA DE HUEVO

Sus beneficios:

- **REDUCE RIESGO DE ENF. CARDIOVASCULAR**
- Reduce el colesterol malo (LDL)
- Aumenta el colesterol bueno (HDL)
- Mejora la presión arterial

GRASA POLIINSATURADA

OMEGA 3: Ácido Linolénico

Se encuentra en :

- Pescados GRASOS y frutos de mar (MOLUSCOS Y CRUSTACEOS)
Atún, jurel, salmón, arenque, caballa, sardina, lenguado, bacalao, merluza
- Aceite de pescado
- Semillas de lino trituradas
- Semillas y aceite de chia
- Soja y Aceite de soja
- Aceite de canola
- Nueces y avellanas



Sus beneficios:

- **REDUCE RIESGO DE ENF. CARDIOVASCULAR**
- Reduce el colesterol malo (LDL)
- Reduce TRIGLICERIDOS
- Hace mas fluida la sangre
- Reduce la presión arterial



Recomendaciones

GRASA POLIINSATURADA

OMEGA 6: *Ácido Linoléico*

Se encuentra en

- Aceite de maíz
- Aceite de girasol (tradicional)
- Aceite de uva
- Aceite de soja
- Cereales y Legumbres
- Semillas de girasol
- Frutas Secas
- Germen de trigo



Sus beneficios:

- Reduce el colesterol malo (LDL) pero...
- Reduce también el colesterol bueno (HDL)



¿QUE CANTIDADES DE OMEGA 3 Y OMEGA 6 DEBEMOS CONSUMIR?



LA RECOMENDACIÓN DIARIA ES :

5 partes Omega 6 por cada parte de Omega 3

5:1

!!!IMPORTANTE!!!

- Incorporar a la dieta Aceites ricos en **Omega 9** (de oliva ó girasol alto oleico) contribuye a respetar la relación diaria

¿Por qué?

- Por que los aceites ricos en omega 9 aumentan el colesterol bueno (HDL) a diferencia de los aceites ricos en omega 6 que reducen tanto el colesterol malo (LDL) como el colesterol bueno (HDL)

GRASA SATURADAS

- La mayoría se encuentra en el *reino animal*
- Contienen tantos átomos de H como C, lo que las hace estables (no tienen más lugar disponible para albergar H)
- Presentan enlaces SIMPLES
- Sólidas a Tº ambiente
- Favorecen aumento del colesterol LDL ("malo") y formación de placa de ateroma



Ácidos Grasos Presentes en las Grasas Saturadas



- **LAURICO Y MIRISTICO:** Lácteos enteros y sus derivados
- **PALMITICO:** Lácteos enteros y carnes de cerdo- oveja-aves-vaca-huevos
- **ALIMENTOS FUENTE: REINO ANIMAL:**
- carnes, fiambres, embutidos, vísceras, lácteos enteros, manteca, crema.
- **En el reino vegetal** encontramos grasa saturada en el **CACAO**, el **COCO** y la **PALMA** (coco y palma en productos de pastelería industrial y en frituras de *snacks*)

GRASAS TRANS

NATURAL o BIOLÓGICO

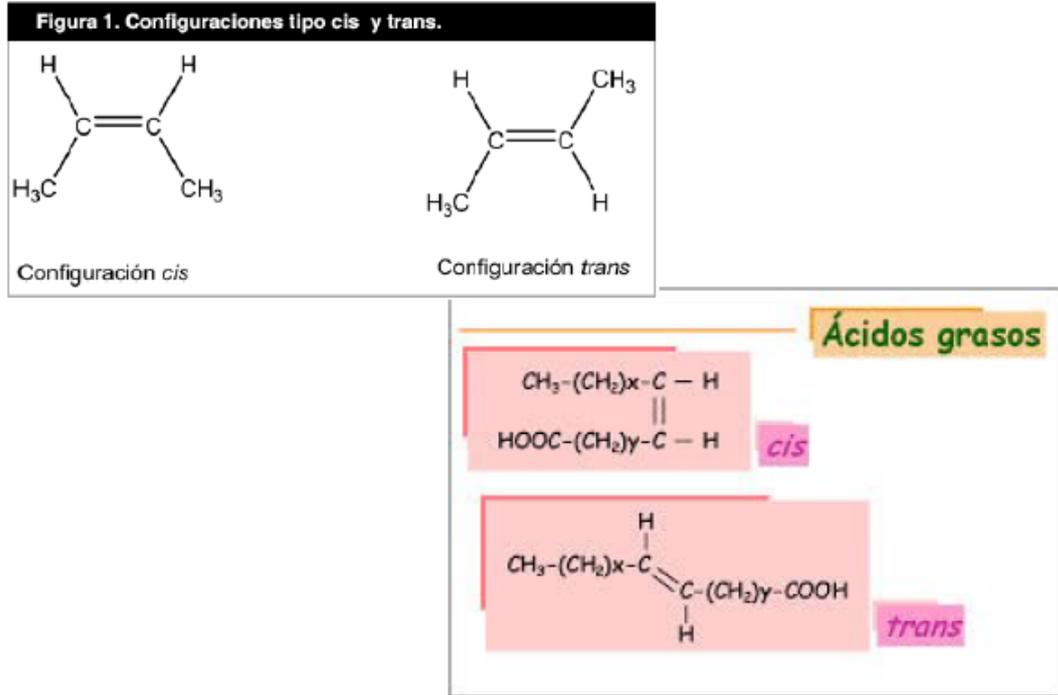


TECNOLÓGICO o INDUSTRIAL

GRASAS TRANS

- El consumo de ácidos grasos (AG) *trans*, DE ORIGEN NATURAL por hidrogenación biológica en los animales rumiantes como resultado de la fermentación bacteriana ó TECNOLOGICO por hidrogenación industrial de aceite, adición directa de hidrógeno a los dobles enlaces de los AGI, puede ocasionar **efectos fisiológicos adversos**, según numerosos estudios epidemiológicos.

GRASAS TRANS



HIDROGENACION

- Los AG INSATURADOS presentan sus dobles enlaces en forma de **ISÓMEROS CIS**.
- **CIS**: no son estables, la molécula es flexible, tienden a alterarse fácilmente oxidándose y su presencia en los alimentos altera su conservación.
- **TRANS**: estructura más rígida y similar a la de los AG Saturados contribuyendo a la solidificación de las grasas.
- La industria entonces utiliza la **HIDROGENACIÓN**

GRASAS TRANS

Efectos ADVERSOS:

- Aumento del colesterol LDL
- Disminución del colesterol HDL
- Aumento del riesgo de enfermedad coronaria y de algunos tipos de cáncer
- Interferencia con el metabolismo de ácidos grasos esenciales (AGE) con consecuencias en el desarrollo fetal e infantil.

GRASAS TRANS

- **Estos ACEITES VEGETALES HIDROGENADOS son utilizados industrialmente en la fabricación de margarinas, shortenings (grasas semisólidas), grasas para frituras y alimentos procesados.**



Es importante saber que :

- Aunque no compremos margarina, podemos consumir aceite vegetal hidrogenado si adquirimos alguno de estos productos:

- Galletitas
- Facturas
- Tapas de tarta y empanadas
- Grisines y panes envasados
- Alimentos pre-fritos
- Golosinas
- Algunas barritas de cereal
- Alfajores
- Snaks: chizitos, palitos, papitas
- Sopas y caldos para preparar



COLESTEROL

Sustancia que esta presente en todo el organismo:

- Sistema Nervioso
- Hígado
- Piel
- Intestino
- Músculos
- Corazón

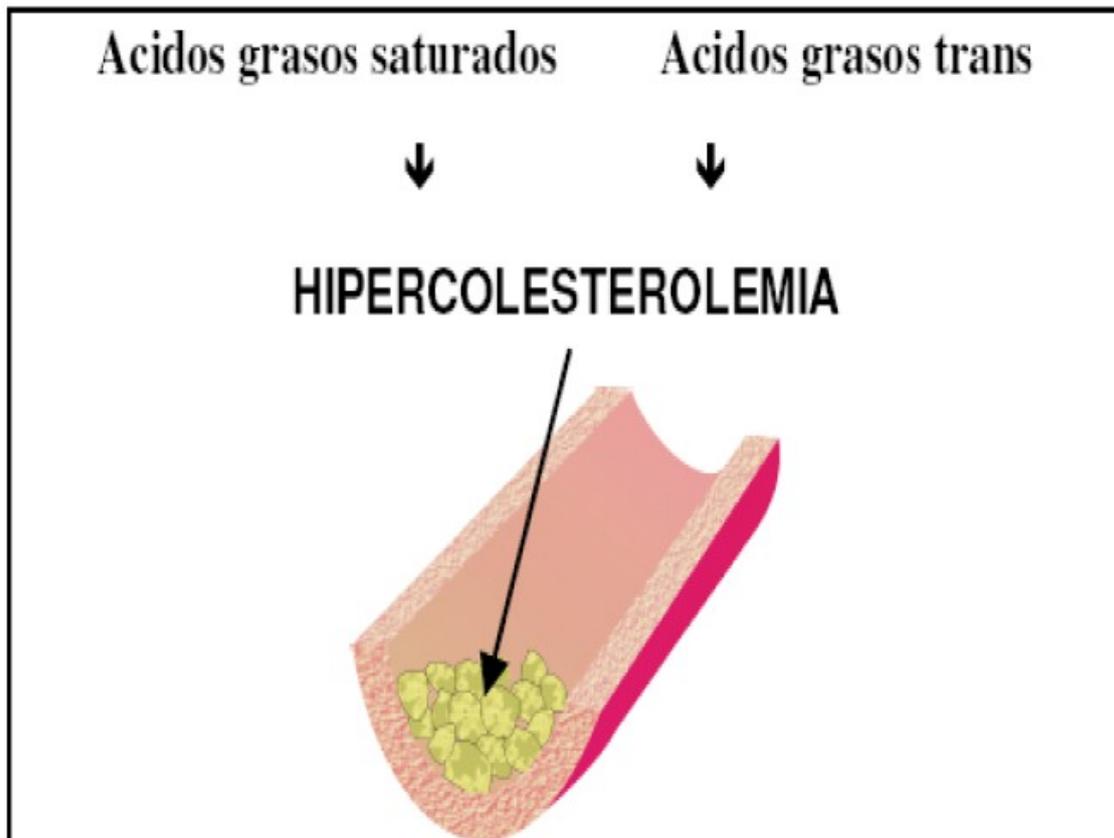
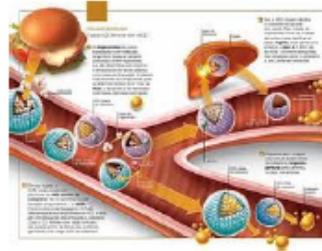


El Colesterol que utiliza nuestro organismo, tiene dos orígenes:

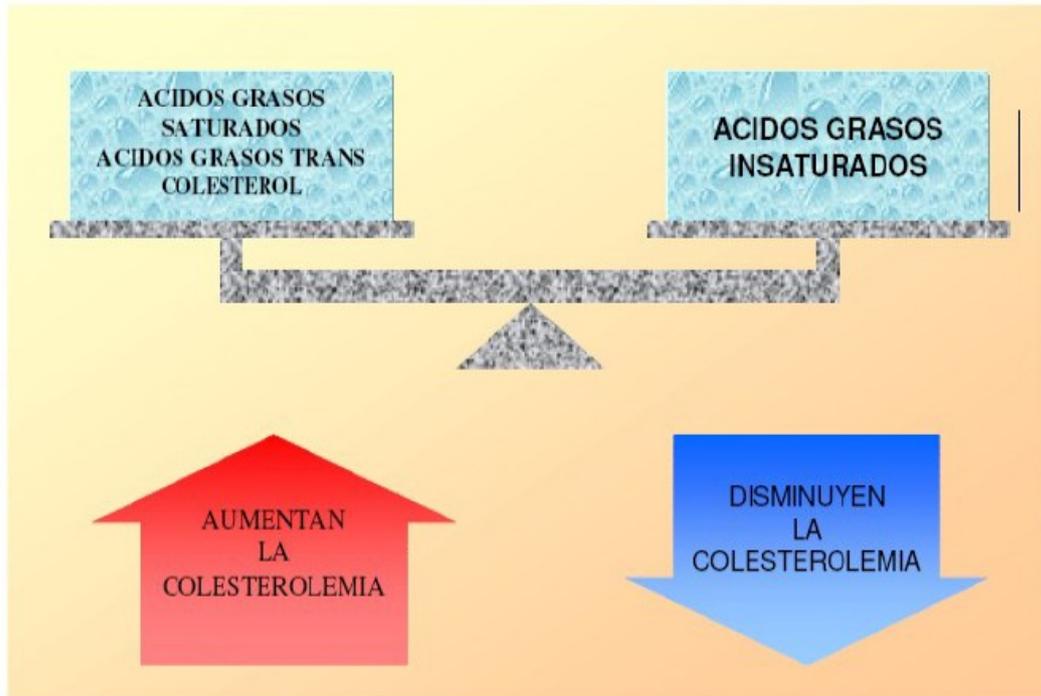
- 1) Producido por nuestro organismo (en hígado)
- 2) Ingerido con los alimentos

Funciones:

- Producir hormonas
- Formar parte de las neuronas
- Fabricar ácidos biliares



Efecto de los lípidos sobre col sanguíneo



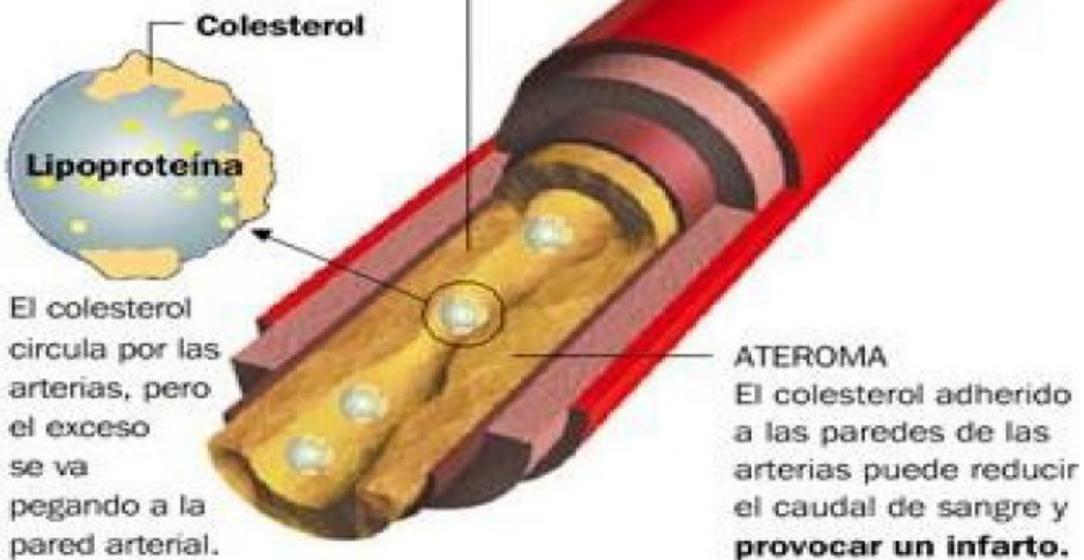
Niveles altos de colesterol en sangre aumentan el riesgo de...



- **ATEROSCLEROSIS**
- **ENFERMEDAD CARDIACA**
- **INFARTO**

ARTERIA CON ATEROSCLEROSIS

La aterosclerosis se produce porque el colesterol y otras grasas de la sangre se acumulan gradualmente en las arterias, formando depósitos o placas.



El colesterol circula por las arterias, pero el exceso se va pegando a la pared arterial.

ATEROMA
El colesterol adherido a las paredes de las arterias puede reducir el caudal de sangre y **provocar un infarto.**

COLESTEROL “BUENO Y MALO”

- El **colesterol HDL** es la fracción del colesterol total (CT) que se conoce como **“colesterol bueno”**
- Es la fracción que será eliminada por el hígado o destinada a producir hormonas
- El **colesterol LDL** es colesterol de oferta a los órganos y se lo conoce como **“colesterol malo”**.
- **Cuando la oferta es excesiva se deposita en arterias... ateroma**

MUY IMPORTANTE...

- **MANTENERSE ACTIVO Y EN PESO SALUDABLE**
- **CINTURA hasta 95 / 100 cm EN HOMBRES**
- **CINTURA hasta 85 / 90 cm EN MUJERES**



¿Cuáles no aportan grasas?

- Vegetales y frutas frescos, congelados, enlatados y desecados
- Legumbres (excepto la soja)
- Harinas y cereales
- Azúcar, miel, jaleas, dulces de frutas
- Jugos, gelatinas
- Ketchup, mostaza, condimentos
- Clara de huevo, leche y yogur 0%

¿QUÉ ALIMENTOS APORTAN GRASAS?

- Aceite (100%)
- Manteca/margarina (80%)
- Crema de leche (40%)
- Queso duro (35%)
- Leche entera (3%)
- Leche parc.desc. - Desc. (1,5% - 0%)
- Yema de huevo (30%)
- Palta / aceituna (15%)

¿QUÉ ALIMENTOS APORTAN GRASAS?

- Achuras-fiambres/embutidos(15-45%)
- Carnes (0.5-15%)
- Galletitas/bizcochos (0.8 – 38 %)
- Frutas secas (60%)
- Coco (30%)
- Soja (20%),
- Chocolate (35%)
- Comidas rápidas(40%)

- Lácteos descremados y carnes magras
- Pescados grasos de mar
- Salsa fileto, portuguesa, napolitana, pesto, hongos
- Pizza con anchoas, napolitana, figazza



- Lácteos enteros, carnes gordas
- Pescados magros
- Cuatro quesos, roquefort, crema
- Provolone, roquefort, calabresa

- Guiso de lentejas y verduras
- Cazuela con vegetales
- Asado con vegetales grillé y ensaladas
- Una barrita de cereal, una banana, pasas de uva, frutas secas



- Guiso de lentejas con panceta y chorizo
- Cazuela con carne y papa
- "Picadita" y asado con achuras
- Chocolate, facturas, repostería

Alimentos

(Azúcares simples)



DISACÁRIDOS

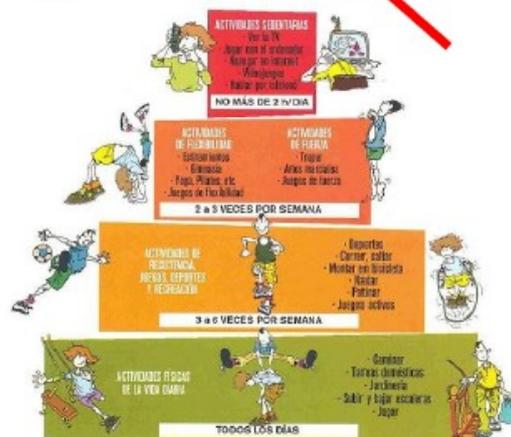
(Azúcares simples)

CARBOHIDRATO	FUENTES DE ALIMENTO
MALTOSA: glucosa + glucosa (alfa 1-4)	Malta o cebada germinada, hidrólisis de almidón
LACTOSA: glucosa + galactosa (beta 1-4)	Leche y productos lácteos
SACAROSA (AR): glucosa + fructosa (alfa 1-2)	Azúcar de mesa, vegetales y frutas, azúcares de caña y remolacha, bebidas, helados, mermeladas y en todos los productos que lleven adicionado AZUCAR

Riesgos para la salud

La **sacarosa** se ha relacionado con varios efectos negativos para la salud:

- si se ingieren grandes cantidades de sacarosa el cuerpo la almacenará en forma de grasa = **obesidad**.
- eleva los niveles de glucosa en sangre = **diabetes**.
- aumento rápido de adrenalina, de hiperactividad, de ansiedad, dificultad de concentración, y de mal humor en los niños
- puede producir un aumento significativo del colesterol total, los triglicéridos, **aumento del colesterol LDL** y una **disminución del colesterol HDL**.
- puede causar **aterosclerosis** y enfermedades cardiovasculares.
- puede dañar su páncreas.
- puede ser tóxico, similar a alcohol.
- presión arterial alta en obesos.
- caries dentales



Plátano de actividad física elaborada por el material gráfico del programa PER903 a partir de la pirámide de C. B. Ockley y R. Lindsay. © Fitness for Us, Update 5th ed. page 64. 2005

Anexo N°14: “Folleto Recomendaciones generales para una alimentación saludable”.

Recomendaciones generales para una alimentación saludable

Alimentos proteicos:

Leche y derivados de 500ml (2 tazas), además de una ración de queso (150-200 g) al menos una vez al día. Carne o pescado: 150-200 g por ración. (1 vez al día). Huevos: 1 al día (hasta completar 4 semanales). Cuando sustituyan a una ración de carne o pescado se deberán tomar dos.

Alimentos energéticos:

Se deben tomar, al menos, dos raciones diarias (papas, arroz, pasta, pan, etc.) no excesivamente voluminosas y asegurar la ingesta de azúcar e hidratos de carbono sobre todo en el desayuno.

Alimentos reguladores:

Es muy importante tomar frutas y verduras cocidas y crudas. Se recomienda tomar una ensalada diaria y 3-4 porciones de fruta.

Bebidas:

Se debe tomar suficiente cantidad de agua (unos dos litros cada día) y una cantidad moderada de bebidas azucaradas. Se debe insistir especialmente en los efectos nocivos del consumo de cualquier bebida alcohólica en este periodo de la vida.

Cómo lograr una mejor alimentación:

- Aumente el consumo de leche. Prefiera alimentos de bajo contenido graso. Recuerde que puede reemplazarla por yogurt o queso fresco.
- Prefiera las carnes como pescado y pollo, éstos contienen menos grasas saturadas y colesterol.
- Aumente el consumo de frutas, verduras y legumbres.
- Prefiera los aceites vegetales crudos. Consuma frituras sólo en forma ocasional.
- Disminuya su consumo de azúcar. Recuerde que muchos alimentos contienen azúcar en su preparación (bebidas, jugos, mermeladas, galletas, helados, tortas y galletitas).
- Recuerde que muchos alimentos procesados contienen una importante cantidad de sal (snacks, papas fritas, galletas saladas, y otros), por lo tanto, no agregue sal extra a sus comidas.
- El consumo eventual de comida rápida (fast food) no supone ningún inconveniente para la salud, siempre y cuando no se conviertan en un hábito ni sustituyan la ingesta de otros alimentos básicos.
- Además, la práctica habitual de actividad física contribuye a un buen estado de salud.