

Universidad Abierta Interamericana

***“Consumo de Frutas,
Vegetales y Hortalizas en
Adolescentes durante el ciclo
Secundario de Enseñanza”***

Ayelen Correa Cali

09/09/2011

Tutor: Dr. Jorge Perochena

Asesor Metodológico: Dr. Jorge Perochena

Título a obtener: Licenciada en Nutrición

Agradecimientos

Agradezco especialmente a mi familia, mis padres y hermana, por el apoyo incondicional durante todo este proceso, ya que sin ellos nada hubiese sido igual.

A mis amigos y compañeros de la vida porque gracias a ellos, aprendo y crezco día a día.

A la Universidad Abierta Interamericana por su formación académica durante estos últimos cuatro años. A cada uno de los profesores, al director, el Doctor Mario Groberman, de los cuales logre llevarme no solo conocimientos, sino también la calidad humana que demostraron tener.

Por último, al Doctor Jorge Perochena por aceptar la dirección de este trabajo, por guiarme y brindarme su experiencia.

INDICE

Resumen.....	Pág. 4
Introducción.....	Pág 5 / 6
Marco Teórico	
➤ <i>Capítulo 1: “Adolescencia”</i>	Pág. 7
1.1 Conceptos Generales	
➤ <i>Capítulo 2: “Vegetales”</i>	Pág 13
2.1 Conceptos generales	
2.2 Clasificación	
2.3 Composición Química	
➤ <i>Capítulo 3: “Frutas”</i>	Pág. 20
3.1 Conceptos Generales	
3.2 Clasificación	
3.3 Composición Química	
➤ <i>Capítulo 4: “Fitoquímicos”</i>	Pág. 24
4.1 Conceptos Generales	
➤ <i>Capítulo 5: “Pigmentos”</i>	Pág. 25
5.1 Conceptos Generales	
➤ <i>Capítulo 6: “Alteraciones”</i>	Pág. 30
6.1 Concepto General	
Estado actual de los conocimientos del tema.....	Pág. 31 / 35
Planteo del problema.....	Pág. 36

Justificación de la importancia del problema.....	Pág. 37
Objetivo general y específicos.....	Pág. 36
Metodología.....	Pág. 38 / 41
Desarrollo de la investigación.....	Pág.42 / 52
Conclusión final.....	Pág.53 / 54
Bibliografía.....	Pág. 55 / 56

RESUMEN

Esta investigación sobre hábitos, tendencias y percepción del consumo de Frutas y Verduras se basó en encuestas realizadas a adolescentes hombres y mujeres de la ciudad de Rosario de entre 13 y 15 años, con el fin de reflejar si estos cumplen o no con las recomendaciones diarias para estos alimentos.

Las hortalizas, frutas y verduras conforman el grupo de alimentos más importante para la promoción de una dieta saludable y equilibrada. Los resultados beneficiosos de la ingesta de estos alimentos son conocidos por su riqueza en vitaminas, elementos minerales, agua y fibra lo que hacen que sean imprescindibles.

Al incluirlos en nuestra alimentación diaria, estos alimentos nos brindan colores, olores y sabores de gran atractivo organoléptico.

Para realizar este trabajo se fijó como objetivo evaluar la conducta de los adolescentes frente al consumo de vegetales, hortalizas y frutas, sus preferencias, frecuencia de consumo. Se indagó a los adolescentes sobre los conocimientos que estos tenían sobre este grupo de alimentos, haciendo referencia a los componentes que tienen mayoritariamente, al igual que el origen de estos conocimientos. Los datos fueron recaudados mediante encuesta de carácter anónima en tres establecimientos educativos de la ciudad.

Con la investigación se pudo evidenciar que si bien la mayoría de los adolescentes refieren el consumo de vegetales y en menor proporción de frutas, estos no lo hacen según las leyes que deberían regir en nuestra alimentación; “Calidad, Variedad, Armonía, Adecuación”. (Dr. Pedro Escudero)

INTRODUCCION

Dado que la adolescencia es una etapa de la vida marcada por cambios emocionales, sociales y fisiológicos, la alimentación cobra una especial importancia debido a que los requerimientos para hacer frente a estas nuevas necesidades se hacen más elevados.

Resulta de vital importancia incorporar a la alimentación diaria el consumo regular de frutas y verduras, por ser considerados estos alimentos como funcionales, ya que contienen componentes que proporcionan efectos beneficiosos para salud. Es decir que una alimentación variada y moderada está asociada con la prevención de enfermedades que se desarrollan en la edad adulta como ser el caso de Estreñimiento, Dislipidemias, Diabetes, Cardiopatías, Cáncer y Obesidad, y es esencial actuar durante la adolescencia ya que las costumbres alimentarias que se adquieran en esta etapa serán determinantes para su estado de salud durante la edad adulta.

La OMS coloca el escaso consumo de frutas y verduras en sexto lugar entre los 20 factores de riesgo a los que atribuye la muerte de seres humanos, inmediatamente después de otras causas de muerte más conocidas como el tabaco y el colesterol¹. A pesar de esto, el consumo de frutas y verduras está muy por debajo del nivel mínimo recomendado. Si bien las preferencias a la hora de la alimentación se ha ido

¹ Organización de las naciones unidas para la Alimentación y la agricultura. Documento recuperado: <http://www.fao.org/ag/esp/revista/0606sp2.htm>. Consulta 27/10/2010.

modificando en los últimos años, las proporciones de frutas y verduras aumenta levemente y se estima que la gente solo consumo entre el 20% y el 50% del mínimo recomendado².

Pero, ¿por qué se considera indispensable el consumo regular de frutas y verduras?

Se puede comenzar por indicar que estos alimentos son los llamados alimentos reguladores porque contienen y aportan al organismo grandes cantidades de vitaminas, minerales, agua, fibra y antioxidantes. Cada uno de sus componentes aportan razones que hacen a la importancia de su consumo, como por ejemplo, el agua a la hidratación, la fibra para corregir el estreñimiento y prevenir ciertos tipos de cánceres y otras enfermedades como ser diabetes, dislipidemias; los antioxidantes protegen al organismo de ciertas enfermedades entre ellas degenerativas, si bien varían por estación pueden consumirse durante todo el año y no debe olvidarse que aportan un porcentaje casi inapreciable de grasas.

Con esta investigación se intentó estimar el consumo de frutas y vegetales de adolescentes entre 13 y 15 años de la ciudad de Rosario, al profundizar en sus hábitos de alimentación se buscó determinar patrones de ingesta que resulten significativos ya que esta etapa es la más propicia para prevenir el desarrollo de enfermedades en la vida adulta.

² Organización de las naciones únicas para la agricultura y la alimentación “Mas fruta y hortalizas” 2006. Documento recuperado <http://www.fao.org/ag/esp/revista/0606sp2.htm>. Consulta 27/10/2010.

MARCO TEORICO

➤ **Capítulo 1: Adolescencia:**

1.1- Conceptos generales

La adolescencia es considerada una etapa de la vida con características distintivas, tanto a nivel biológico como conductual, de difícil valoración relacionada con la variabilidad racial, individual y ambiental del brote puberal.

Este periodo es la fase del desarrollo humano situada entre la infancia y la edad adulta, en la cual se producen cambios tanto físicos como psicológicos, por lo que se considera un fenómeno biológico, cultural y social.

A nivel físico los cambios difieren según el sexo en cuanto a velocidad de crecimiento, composición corporal y a la plena capacidad reproductiva; éstos se inician con la aparición de los caracteres sexuales, que son utilizados para valorar el crecimiento durante la pubertad, dado que adolescentes de la misma edad suelen diferir bastante en cuanto a estatura, por lo que no puede considerarse a la talla como pauta de comparación. La evaluación de estos caracteres, no solo se utilizan para estimar el crecimiento físico sino para detectar determinadas enfermedades y trastornos.

En el proceso de maduración corporal, se modifica la composición del cuerpo. En el periodo previo a la pubertad, la proporción de grasa y musculo en los varones y en las mujeres tiende a ser similar. Por el contrario durante la pubertad, las niñas

adquieren mayor masa grasa que los niños, mientras que en esta etapa los varones aumentan al doble el tejido magro en relación a las mujeres.

Además de los cambios físicos, también se establece el final de la maduración psicológica en la cual el desarrollo emocional e intelectual se da a gran velocidad. El sujeto se torna cada vez más consiente de sí mismo y va dejando atrás la docilidad infantil. Surgen patrones de conductas individuales, donde el ambiente cumple un papel fundamental. Este desarrollo cognitivo y emocional se divide en la adolescencia temprana, media y tardía.

El determinar la etapa por la que esta transitando el adolescente resulta de gran utilidad para dar el asesoramiento nutricional y para diseñar programas de educación alimentaria.

➤ *En la adolescencia temprana, el adolescente:*

- Se preocupa por su cuerpo y su imagen corporal.
- Confía y respeta a los adultos.
- Muestra ansiedad respecto a las relaciones con sus compañeros.
- Es ambivalente respecto a la autonomía.

En lo que refiere al cuidado nutricional del adolescente, se deberán ajustar metas a corto plazo ya que éstos desean obtener resultados inmediatos, por lo que muestran una predisposición a hacer o intentar cualquier cosa que haga verse mejor o mejor su imagen corporal.

➤ *Un joven en la adolescencia media:*

- Es altamente influenciado por su grupo de compañeros.
- Desconfía de los adultos.

- Le da gran importancia a la independencia (el impulso a la independencia a menudo ocasiona el rechazo temporal a los patrones alimentarios de la familia).
- Experimenta un desarrollo cognitivo importante.

El asesoramiento nutricional incluirá la toma de decisiones más prudentes a la hora de la selección de los alimentos.

➤ *Por último, en la adolescencia tardía:*

- Ha establecido una imagen corporal.
- Se orienta hacia el futuro y planea.
- Cada vez es más independiente.
- Es más constante en sus valores y creencias.
- Está desarrollando relaciones de intimidad y permanentes.

Los jóvenes piensan en el futuro y se interesan en mejorar su salud en general, están abiertos a la información que les brindan los profesionales de la salud. El asesoramiento nutricional se enfocará a las metas a largo plazo.³

Como consecuencia de los cambios físicos y psicológicos, se considera a la adolescencia como una etapa muy vulnerable desde el punto de vista nutricional, ya que las necesidades de macro y micro nutrientes van a ser superiores que en otras etapas de la vida, sumado a que los cambios psicológicos que afronta el adolescente

³ Bonnie A, Spear, PhD, RD. *Nutrición en la adolescencia*. En: Mahan L. Kathleen, *Nutrición y Dietoterapia*, de Krausse. 10ª edición. MacGraw-Hill. Interamericana: Ciudad de México; 2001. Cáp. 11 pág. 280- 294.

tienden a afectar sus patrones de alimentación, lo que puede conducirlos a la adquisición de hábitos alimentarios inadecuados, que en la mayoría de los casos se mantienen en la edad adulta trayendo como consecuencia la probabilidad de desarrollar ciertas patologías, es por ello que el adolescente debe conocer y reconocer los riesgos derivados de una alimentación inadecuada.

Haciendo referencia a las necesidades nutricionales de la adolescencia, se deben incluir como objetivos principales de este periodo, una alimentación ajustada a la velocidad de crecimiento y los cambios en la composición corporal; estableciendo hábitos que puedan mantenerse en el largo plazo.

En función a esta idea, y para promocionar una alimentación saludable, capaz de prevenir las enfermedades relacionadas con la dieta, la Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas publicó en el año 2000 las **Guías Alimentarias para la Población Argentina** que proporcionan los siguientes mensajes como orientación:

Para vivir con salud es bueno....

1. ***Comer con moderación e incluir alimentos variados en cada comida.***
2. *Consumir todos los días leche, yogures o quesos. Es necesario en todas las edades.*
3. ***Comer diariamente frutas y verduras de todo tipo y color.***
4. *Comer una amplia variedad de carnes rojas y blancas retirando la grasa visible.*
5. *Preparar las comidas con aceite preferentemente crudo y evitar la grasa para cocinar.*

6. *Disminuir el consumo de azúcar y sal.*
7. *Consumir variedad de panes, cereales, pastas, harinas, féculas y legumbres.*
8. *Disminuir el consumo de bebidas alcohólicas y evitarlo en niños, adolescentes, embarazadas y madres lactantes.*
9. *Tomar abundante cantidad de agua potable durante todo el día.*
10. *Aprovechar el momento de las comidas para el encuentro y el diálogo con otros.*

Los alimentos son el vehículo de sustancias que contribuyen a mantener el crecimiento y la conservación del organismo; a estas sustancias son las que denominamos nutrientes. Se entiende como nutriente, según la definición del código alimentario argentino “*aquellos componentes de los alimentos útiles para el metabolismo orgánico, que corresponden a los grupos denominados genéricamente Proteínas, Hidratos de Carbono (glúcidos), Grasas (Lípidos), Vitaminas, Minerales y Agua*”.

La presencia de estos compuestos en los alimentos no solo les aporta su valor nutritivo sino que también influyen en sus propiedades estructurales y sensoriales como ser sabor, textura y flavor; aunque en estas últimas tienen importancia los nutrientes considerados como no nutritivos. Considerando algunas de sus funciones, los nutrientes aportan energía para el funcionamiento celular, reponen pérdidas por la actividad diaria, suministran compuestos para la formación y crecimiento de los tejidos y regulan muchos de los procesos biológicos.

López y Suárez⁴ definen a los nutrientes como sustancias integrantes normales del organismo y de los alimentos, cuya ausencia o disminución por debajo de un límite mínimo producen, al cabo de cierto tiempo, enfermedades por carencia. Estos nutrientes se clasifican según las necesidades diarias, basadas en las recomendaciones nutricionales para la etapa que se encuentra el ser humano en, macro nutrientes; como son los hidratos de carbono, proteínas y grasas; y micro nutriente como las vitaminas y minerales.

Existen diversas formas de clasificar los alimentos, por su origen en animales y vegetales; según el principio nutritivo que predomine, en este caso se habla de alimentos hidrocarbonados, como ser cereales y derivados; proteicos: productos cárnicos; grasos: aceites; y por últimos los vitamínicos y ricos en fibra: las frutas y verduras.

En este trabajo de investigación se investigó específicamente este grupo de alimentos.

⁴ López LB, Suárez MM. *Alimentación Saludable: Guías Prácticas para su Realización*.

Buenos Aires, Argentina. ED. Akadia; 2004

➤ **Capítulo 2: Vegetales**

2.1- Conceptos generales:

La terminología “vegetales” resulta muy amplia, debido a que se contemplan casi todos los alimentos de origen vegetal y sus principales características. Son una fuente especialmente de vitaminas y minerales como se menciona anteriormente, que actúan como sustancias reguladoras, favoreciendo los procesos de absorción y utilización de otros nutrientes.

En primera instancia, resulta de importancia hacer una diferenciación según el Código alimentario Argentino, que las define de la siguiente forma:⁵

- *Hortalizas*; toda planta herbácea producida en la huerta de la que una o más partes pueden utilizarse como alimento en su forma natural.
- *Verduras*; esta designación se reserva para distinguir las partes comestibles de color verde de las plantas aptas para la alimentación.
- *Legumbres*; son los frutos y semillas de las leguminosas.

2.2- Clasificación:

Por otro lado, se pueden clasificar de acuerdo a las partes que se utilizan o que son comestibles en:⁶

⁵ Salinas Rolando D. Alimentos y nutrición –Introducción a la bromatología- 3ª Edición. Buenos Aires: El Ateneo, 2000. Capítulo 15, pág. 160-181.

⁶ Guarda María Rita. Técnicas del manejo de los alimentos. 1ª edición. Buenos Aires: Eudeba, Universidad de Buenos Aires, 2000. Capítulo 16-17.

- *Tubérculos y raíces*; hace referencia a la parte subterránea de las especies y variedades vegetales. Como tubérculos se pueden mencionar la papa y la batata. Entre las raíces se encuentran la mandioca, el rábano y rabanito, la remolacha, la zanahoria, solo para mencionar algunos ejemplos.
- *Tallos*; apio, hinojo, cardo.
- *Tallos modificados*; entre estos está el ajo y la cebolla cuya estructura esta estratificada.
- *Hojas*; acelga, espinaca, achicoria, lechuga, berro, escarola, repollo, etc.
- *Flores*; alcaucil, brócoli, coliflor.
- *Frutos*; berenjena, pepino, pimiento, tomate, zapallo, zapallito, calabazas
- *Semillas*; se destacan las legumbres que, cuando se consumen verdes, se comen con la vaina (chauchas) y, cuando están maduras, se utilizan las semillas; arvejas, poroto, garbanzo, lenteja, soja y variedad de poroto.
- *Retoños*; espárragos.

2.3 - Composición química de los vegetales

Las hortalizas y verduras resultan ser ricas en fibras, vitaminas y minerales, a la vez que son pobres en proteínas y grasas. Sus contenidos resultan ser muy variables de acuerdo a la naturaleza del vegetal que se trate, por lo que resulta difícil cuantificar con claridad la composición de los mismos.

El *agua* se lo considera su principal componente, la humedad de estos alimentos se encuentra alrededor del 90%.

La cantidad de *proteínas* en estos alimentos resulta no ser muy elevado, y las que se hallan son de incompleto o bajo valor biológico ya que carecen de algunos aminoácidos esenciales. La fracción proteica de estos alimentos se compone en su mayor parte de enzimas, que pueden ejercer durante la manipulación de éstos un papel positivo o negativo; ya que participan en la formación de los aromas típicos y, por otro lado, son responsables de la producción de olores no deseados, alteraciones en sus tejidos y modificaciones en el color.

Los *lípidos* al igual que las proteínas, suelen estar contenidas en escasa cantidad, salvo contadas excepciones. En general se encuentran como fosfolípidos y glucolípidos, asociados a la membrana celular o como material de reserva en algunas semillas. En la alimentación habitual no se suele dar importancia al contenido en estos alimentos ya que las cantidades reales pueden conceptuarse como vestigios.

El contenido de hidratos de carbono en estos alimentos resulta ser mayor que las proteínas y lípidos; su proporción es mayor después del agua.

Se encuentran como hidratos de carbono complejos, almidón, especialmente en las raíces, lo que diferencia a estos alimentos de las frutas, en las cuales se presentan una mayor proporción de carbohidratos simples, especialmente mono y disacáridos como ser fructosa, glucosa y sacarosa; que le dan el dulzor que las caracteriza. Esta clase de hidratos de carbono también se encuentran en los vegetales pero en menor proporción. También se destaca la presencia de celulosa, hemicelulosa, lignina y pectinas, que van a brindar la fibra soluble e insoluble.

Se define como *fibra* a la parte comestible de las plantas que resiste la digestión y absorción en el intestino delgado humano, experimentando su fermentación total o parcial dentro del intestino grueso del hombre, esto se produce ya que el aparato digestivo no cuenta con las enzimas necesarias para su hidrólisis. A pesar de ello no significa que la fibra alimentaria pasa intacta a través del aparato digestivo ya que las enzimas de la flora intestinal fermentan parcialmente la fibra y la descomponen en diversos compuestos químicos como ser gases tales como hidrógeno, dióxido de carbono y metano y ácidos grasos volátiles (Charlotte Buchanan, R.D, L.D). Desafortunadamente la generación de gases es un subproducto de dietas con alto contenido en fibras.

Teniendo en cuenta sus propiedades fisicoquímicas y biológicas pueden considerarse dos fracciones; *fibra soluble e insoluble* en agua.

La *fibra insoluble*, está constituida por el material estructural de las paredes de las células vegetales, tales como tallos, hojas, cubiertas de cereales. Principalmente consta de;

Celulosa: polímero de la glucosa que, uniones beta 1-4, motivo por el cual no puede ser desdoblada por la amilasa.

Es el componente mayoritario de la fibra y también es el compuesto orgánico más abundante de la tierra. Además de su importancia nutricional, por ser un componente de la fibra, la celulosa, es utilizada en la tecnología alimentaria como aditivos texturizados.

Hemicelulosa: químicamente está formada por la unión de distintos monosacáridos.

Se encuentran en los mismos alimentos que la celulosa. No es digerida en el

intestino delgado humano, aunque si se desdobra parcialmente en el colon por la acción de la flora microbiana.

Lignina: forma parte de la estructura más dura y leñosa de los vegetales, se puede encontrar en vegetales como ser acelga, lechuga, cubierta de los cereales. Resulta ser totalmente indigerible.

La fibra soluble, la constituye principalmente las pectinas, gomas y mucilagos; sustancias exclusivas de origen vegetal.

La fibra va a jugar un papel importante en todas las funciones del sistema digestivo desde la masticación hasta la evacuación de las heces.

Las dietas con un contenido en fibra elevado requieren más tiempo de masticación por lo que enlentecen la velocidad de deglución y esto implica una mayor salivación que va a repercutir en la mejora de la higiene bucal.

A nivel del estómago, las fibras solubles, como consecuencia de su viscosidad, enlentecen el vaciamiento gástrico y aumentan su distensión prolongando la sensación de saciedad.

En el intestino delgado la fibra soluble, nuevamente por la formación de soluciones viscosas, enlentece el tiempo de tránsito. También aumenta el espesor de la capa de agua que han de traspasar los solutos para alcanzar la membrana del enterocito, lo que provoca una disminución en la absorción de glucosa, lípidos y aminoácidos. Asimismo, se producirá una disminución en la absorción de los ácidos biliares ya que estos se unen a los residuos fenólicos y urónicos en la matriz de los polisacáridos. Esto puede alterar la formación de micelas y la absorción de las grasas. Como consecuencia de la depleción de ácidos biliares pueden disminuir los

niveles de colesterol, al utilizarse éste en la síntesis de nuevos ácidos biliares. La absorción de determinados minerales como el calcio, hierro, cobre y zinc pueden disminuir si se ingieren dietas muy ricas en fibra.⁷

Se recomiendan consumir entre 20 y 35 gramos diarios de fibra, o entre 10 y 13 gramos por cada mil calorías, por lo general, en la práctica, esto no se cumple en nuestra sociedad. Por lo tanto, se sugiere empezar a consumir por lo menos cinco porciones de frutas y verduras al día, junto a la ingesta semanal de otros alimentos como legumbres, pan, cereales, harinas y arroz integrales. La cantidad de fibra depende de la porción y del tipo de verdura, fruta que uno coma. Es mejor ir variando el tipo de alimento y preferirlo, en la medida de lo posible, con cáscara o piel, ya que su aporte de fibra es mayor.

Los vegetales son una muestra de las características minerales del suelo donde crecen. Se pueden obtener una gama tan amplia de distintos minerales y en cantidades que varían desde apenas vestigios hasta gamas por ciento.

Es importante destacar que minerales tan necesarios como el Ca o el Fe, puede verse dificultado su aprovechamiento por el intestino humano, ya que los mismos vegetales se encuentran anti alimentos como el ácido oxálico y fítico que pueden impedir su absorción, dificultando su solubilidad.

⁷La fibra dietética. E. Escudero Álvarez y P. González Sánchez Documento recuperado <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v21s2/original6.pdf>. Consultado 24/04/2011.

Se puede encontrar una amplia distribución de las vitaminas, aunque no todas cuantitativamente con la misma importancia.

- Vitamina A: No está como tal, sino como alguno de sus precursores, los carotenos. Están casi siempre acompañando a la clorofila por lo que es fácil encontrarlos en las hortalizas de hojas y también en muchos frutos y en raíces como la zanahoria.
- Vitamina D: Los vegetales la contienen como provitaminas que por irradiación solar puede adquirir la forma activa. Esta en escasa cantidad.
- Vitamina E: Es más propia de las semillas pero puede encontrársela en algunas hojas y frutas
- Vitamina K: Ha sido localizada en hojas de alfalfa, repollo y espinaca.
- Vitamina B1: En los vegetales es mas propia del poroto o maní, pero hay una amplia distribución en las demás hortalizas y frutas sin constituir en cada una de ellas cantidades importantes.
- Vitamina B2: Hay concentraciones variables en la banana, naranja, tomate, zanahoria, etc.
- Acido nicotínico: las hortalizas y frutas son pobres en este principio nutritivos, pero está distribuido en muchas de ellas.
- Acido fólico: Disponibles en vegetales de hoja verde oscura, se lo encuentra también en el melón y la banana.
- Vitamina B12: Prácticamente su presencia es nula en hortalizas y frutas.
- Vitamina C: Existen cantidades importantes en vegetales de hojas verdes, repollo, berro; y mucho menos en las raíces y tubérculos como la zanahoria

y la papa. Los depósitos más importantes son los frutos: naranja, pomelo, limón, mandarina, fresa, tomate, ají, etc.⁸

Las vitaminas son nutrientes esenciales imprescindibles para la vida. Sus requerimientos no son muy altos pero tanto su defecto como su exceso pueden causar importantes problemas de salud. Son compuestos orgánicos que no puede sintetizar nuestro organismo.

La cantidad de vitaminas requeridas para el organismo, por lo general, siempre ha estado presente en la dieta en cantidades suficientes. No obstante, algunos procesos tecnológicos facilitan la pérdida de parte del contenido original de estas sustancias en los alimentos, dejándolos, en ocasiones, con una insuficiente concentración vitamínica para poder desarrollar correctamente sus funciones.

➤ *Capítulo 3: Frutas*

3.1- Conceptos generales:

Según la definición del CAA; “Se entiende por fruta destinada al consumo, el producto maduro procedente de la fructificación de una planta sana”.⁹

3.2- Clasificación:

Por su variedad se pueden clasificar en:

Según su naturaleza

⁸ Salinas, Rolando D. *Alimentos y nutrición, Introducción a la bromatología*. 3ª. Ed. Buenos Aires. El ateneo. 2000

⁹ C.A.A. Art. 879. Consultado 13/04/2011.

- *carneas*, cuya parte comestible cuenta con el 50% de agua,
- *semillas*, suelen ser secas y cuentan con menos del 50% de agua,
- *oleaginosas* que tienen mayor contenido de lípidos, y son las utilizadas para obtención de aceites o bien para su consumo directo como es el caso de la aceituna¹⁰.

Desde el punto de vista nutricional, las frutas denominadas carneas, contienen agua, vitaminas, minerales y fibra. En su composición química, se destaca un 80-90% de agua, mientras que las proteínas, lípidos e hidratos de carbonos se encuentran en baja proporción; salvo algunas excepciones. Son consideradas como una buena opción en dietas hipocalóricas por su bajo aporte de calorías.

Por su estado: frescas, desecadas, deshidratadas, congeladas.

Por su calidad comercial: las que determine en cada caso la reglamentación que corresponda.

3.3 Composición química de las frutas:

Su estructura y composición es muy semejante a las de las verduras y hortalizas.

Tienen un alto contenido de agua, alrededor del 85%, tienen variedad y cantidad de minerales y vitaminas, hecho que las caracteriza y las define como alimentos reguladores juntos con las ya mencionadas verduras y hortalizas.

¹⁰ Aranceta Bartrina, Javier; Pérez Rodrigo Carmen. *Frutas, Verduras y Salud*. El Sevier, Masson SA. Barcelona, España. 2006

Dentro de los macro nutrientes, los hidratos de carbono resultan ser los componentes más abundantes y son aquellos que le dan su sabor tan característico, especialmente mono y disacáridos; además de contener celulosa, hemicelulosa, almidones y sustancias pécticas.

La proporción de azúcares y demás hidratos de carbono, resulta ser muy variable entre una fruta y otra, incluso entre aquellas de la misma especie, ya que de eso depende la variedad y cultivo de las mismas. Además, estos compuestos varían con el grado de maduración, el contenido de almidón y ácidos va disminuyendo a medida que la fruta madura y aumentan los componentes azucarados. Por ejemplo, la banana convierte su 25% de almidón y 1% de azúcar en 20% de azúcar y 1% de almidón, perdiéndose un 5% como energía utilizada en las reacciones bioquímicas¹¹.

Por su contenido, no son fuente de proteínas, pero la importancia de su fracción proteica se debe a las enzimas que contiene ya que éstas intervienen en la maduración.

El contenido lipídico de las frutas es bajo, se puede considerar que representan el 1%, aunque existen excepciones. La mayoría son fosfolípidos, entre los cuales predominan el ácido oleico, palmítico y linoleico.

Asimismo, este grupo de alimentos es rico en *fibra*, especialmente la de tipo soluble, por lo que se asocia su consumo con el efecto de saciedad, regulación de la motilidad gastrointestinal, reducción del colesterol, modificación en la absorción de grasas y disminución de la incidencia de padecer cáncer de colon. Dentro de las

¹¹ Garda, María Rita. *Técnicas del manejo de los alimentos*. Eudeba. Buenos Aires. 2000

fibras se incluyen la celulosa, hemicelulosa, pentosas y pectinas que influyen en las distintas propiedades de las frutas. Las pectinas son de gran importancia ya que es fracción de polisacáridos que sufre mayores variaciones a lo largo del proceso de maduración, e influyen en la textura de las frutas y sus derivados. En la fruta verde se encuentra como pro pectina y en las maduras, como ácido péctico, agente que causa la desintegración de estas frutas.

Entre los micronutrientes, y dentro de ese grupo, entre los *elementos minerales* se destaca el potasio, necesario para la transmisión del impulso nervioso y para la actividad muscular normal, contribuye al equilibrio de agua dentro y fuera de la célula, que puede llegar a constituir aproximadamente el 50% del contenido mineral. Entre los minerales que se hallan en menor proporción se encuentran el calcio, el magnesio, relacionado con el funcionamiento del intestino, nervios y músculos, forma parte de huesos y dientes, mejora la inmunidad y la resistencia ante enfermedades degenerativas, posee un suave efecto laxante y es anti estrés, y el manganeso.

Dentro de las vitaminas se destaca el contenido de vitamina C y de provitamina A ambas de acción antioxidante. En menor proporción, se encuentran otras vitaminas del grupo B solubles en agua, biotina y ácido pantoténico, mencionadas anteriormente.

Estos alimentos también se destacan por su riqueza en ácidos orgánicos, entre los que se encuentran fundamentalmente los hidroxiacidos no fenólicos como cítrico, málico, succínico, tartárico, tánico y los ácidos fenólicos. Estos ácidos fenólicos son responsables de la acidez de la fruta verde y disminuyen durante la maduración

debido a su transformación parcial en azúcares simples. Entre los ácidos no fenólicos predomina:

- Ácido málico, se encuentra en ciruelas, manzanas y peras; ácido cítrico, en limón, naranja o fresas y ácido tartárico en uvas.

Estos son utilizados metabólicamente por el organismo, al que aportan energía; algunos se excretan como tales en la orina, y una pequeña parte no llega a absorberse y se excreta en las heces.

➤ **Capítulo 4: Fotoquímicos**

4.1- Conceptos generales

Son pequeños compuestos existentes en los alimentos, particularmente procedentes de las plantas que provocan respuestas biológicas y que condicionan una disminución del riesgo frente a algunas enfermedades.

Un fitoquímico se puede considerar también como un nutriente derivado de las plantas o como compuestos orgánicos o inorgánicos de las plantas contenidos en los alimentos y que tienen impacto positivo en la nutrición o en la salud.

Clasificación: según su estructura o según su contenido molecular, se han establecido cuatro categorías.

- *Fenólicos*, que son los compuestos aromáticos que incluyen como grupo principal las Flavonoides, y ellos a su vez isoflavonoides, flavonoles, flavonas, antocianinas, taninos y lignina.
- *Terpenos*, que incluyen carotinoides, esteroides y limonoides.
- *Alcaloides*

- *Compuestos no nitrogenados*, entre los que se incluyen glucosinolatos y glicósidos.

Dentro de los fitoquímicos fenólicos, las clases más importantes dentro de los productos alimentarios son: Flavonoides, los ácidos fenólicos, los polifenoles conocidos también como taninos, y cada uno de ellos con sus correspondientes subgrupos

➤ **Capítulo 5: Pigmentos**

5.1- Conceptos generales

El color de las hortalizas y frutas está dado por sustancias pigmentarias variadas pero de acuerdo a su composición y estructura se dividen en:

- Clorofila

Es la responsable del color verde de los vegetales y se halla disuelta en la grasa de los cloroplastos.

Se pueden distinguir dos tipos de clorofila: la clorofila a, de color verde intenso y la clorofila β, de color amarillo verdoso opaco.

Modificaciones que puede sufrir la clorofila:

- Feofitina: Cuando la clorofila se calienta y en presencia de ácidos orgánicos, el magnesio (ubicado en el centro de su estructura) es fácilmente desplazado por un hidrogeno. De color verde oliva, a veces amarronado. Este cambio de color es irreversible.
- Clorofilido: La hidrólisis del enlace éster produce este compuesto, soluble en agua.

- Feofórbido: Se forma cuando son eliminados de la molécula de clorofila el magnesio y el residuo fitil. Su color es verde aceitunado, semejante a la Feofitina.
- Clorofilina: de color verde intenso y brillante, se forma por la acción de los álcalis.

Para cocinar una verdura por medio de agua, es necesario tener presentes algunas consideraciones a fin de evitar que se produzcan cambios desfavorables en el color.

Al someter a cocción una verdura, si bien el agua es normalmente alcalina, sucede que algunos componentes, como los ácidos orgánicos, difunden desde las vacuolas hacia el agua de cocción y se ponen en contacto con las clorofilas, transformándose en feofitinas. Los pigmentos amarillos anaranjados que ya no están enmascarados por la clorofila aparecen combinados con la feofitinas, dando a las verduras color verde oliva pardo o grisáceo. Debido a que los ácidos están siempre presentes, es necesario procurar disminuir el efecto de los mismos de dos maneras:

- I) Favoreciendo el escape de los ácidos volátiles por el calentamiento, arrastrables por el vapor de agua, por lo que debe hacerse la cocción en recipientes destapados, para que se volatilicen
- II) Neutralizando los ácidos orgánicos fijos, para lo cual debe emplearse abundante cantidad de agua para aumentar la alcalinidad de la misma

Respecto al calor, se regula de dos formas a nivel térmico o temperatura y tiempo de cocción. Se obtienen mejores resultados con el manejo del factor tiempo, es decir por ej. La temperatura a 100° C y en menor tiempo.

- Carotenos

Incluyen los pigmentos amarillos, anaranjados y rojo anaranjado, frecuentes en hojas, flores y frutos de muchas plantas, como también en algunas raíces. Se encuentra en zanahoria, zapallo, batata.

Son liposolubles y se hallan asociados con la clorofila en los cloroplastos, donde parece actuar como conversores de energía e intervenir en el transporte de oxígeno. Tienen importancia biológica, ya que una molécula desdoblada produce dos moléculas de vitamina “A”. Posee numerosos isómeros como el licopeno, que da color rojo a los tomates y sandías.

Las xantofilas son carotenos oxidados y son comunes en las flores, donde aparecen como pigmentos amarillos.

Durante la cocción no ocurren pérdidas por disolución en contacto con el agua y en medio graso la disolución no tiene importancia, por lo que empleando cualquiera de los métodos no hay pérdidas de color.

Los carotenos son inerte a los ácidos y a los álcalis, es decir que no se modifica el color cualquiera sea la reacción del medio.

Son poco sensibles al calor, de ahí que no hay modificaciones durante la cocción y la elección del método de cocción se decide por los factores organolépticos.

Algunas veces, por la aplicación de calor seco a través de medio graso, se puede observar que se intensifica el color apareciendo una coloración mas oscura, parduzca, bien visible en la zanahoria y batatas, ambas ricas en sacarosa, por lo que puede llegar a caramelizar. Puede también ocurrir dextrinización del almidón.

- Flavonoides

Pigmentos solubles en agua, se encuentran en el jugo celular e incluyen las:

- Antocianinas: son glucósidos no muy frecuentes en las hortalizas (repollo colorado, remolacha), abundan en las frutas y especialmente las flores. Su color puede variar de acuerdo al pH. Son rojas en medio ácido, color púrpura en medio neutro y azul en medio alcalino. El cambio de color es reversible.

El calor no actúa en forma directa sobre los cambios de color, pero las antocianinas se hacen más solubles con el aumento de la temperatura.

La cocción de los vegetales de este grupo, debería hacerse por calor seco. Si se realiza por agua, es necesario evitar el contacto con el parénquima, cocinándola con su cáscara y cortando las hojas a unos 10 cm de su nacimiento. Se debe utilizar poca cantidad de agua y en recipiente tapado para que conserve los ácidos volátiles que favorecen el color.

- Antoxantinas: llamadas también flavonas, carecen de color en los tejidos vegetales, por lo que pueden pasar desapercibidos en las verduras. Se encuentran en: papa, coliflor, cebolla blanca, repollo blanco.

Son solubles en agua, por lo que se producen pérdidas por disolución, sin pérdida de color.

Según la reacción del medio, en medio ácido las flavonas son incoloras, son blancas en medio débilmente alcalino y pueden llegar a color amarillo en medio muy alcalino (pH 10). Estos pigmentos dentro del jugo celular son incoloros; por eso el color blanco de los vegetales no se debe al pigmento sino a su contenido en almidón.

La acción del calor no influye sobre el color pero intensifica la pérdida de pigmentos por disolución, especialmente cuando la cocción es muy prolongada. Esto se atribuye a una conversión de pigmento incoloro altamente oxidado a una antocianina con color menos oxidada.

- **Compuestos fenólicos:** Entre ellos se mencionan las catequinas y proantocianinas o leuco antocianinas, que carecen de color y se les atribuye el nombre de taninos.

En ciertas condiciones, algunas frutas como manzanas, bananas, duraznos y preas cambian de color blanco cremoso a color gris o café.

El cambio de color se puede evitar:

- I) Sumergiendo el alimento en agua, eliminando de esta forma el oxígeno
- II) Cocinando el alimento, ya que el calor desnaturaliza las enzimas y no pueden actuar
- III) Cuando la naturaleza del alimento o preparación impide la inmersión o cocción en agua, se reemplaza por jugo de

limón o naranja, evitando el contacto con el aire el cambio de color no se produce.

- IV) Una solución concentrada de azúcar también puede disminuir la acción de la enzima, al igual que una solución diluida de cloruro de sodio.¹²

➤ **Capítulo 6: Alteraciones**

6.1- Conceptos Generales

Las hortalizas y las frutas se ven con frecuencia vencidas por el ataque de microorganismos, a pesar que su naturaleza haya determinado que sus cubiertas sean resistentes a este tipo de ataques; se da especialmente cuando son arrancadas de sus lugares de crecimiento ya que pierden parte de la vitalidad que las caracteriza.

Generalmente, al ser separadas de su ambiente natural, sufren desecaciones y alteraciones en sus estructuras hísticas, con lo cual al debilitarse sus tejidos dan lugar a la acción de sus propias enzimas, que provocan grandes alteraciones, y como consecuencia son propensas al ataque de bacterias y mohos.

Todos los traumatismos que puedan sufrir aumentan la susceptibilidad al ataque, por lo que es muy necesario ser muy cuidadoso en la manipulación, en especial de las frutas.

¹² Garda, María Rita. *Técnicas del manejo de los alimentos*. Eudeba. Buenos Aires. 2000

ANTECEDENTES SOBRE EL TEMA

- *“Razones de consumo de Frutas y Vegetales en Escolares Costarricenses de una zona urbana”*¹³

El objetivo principal de esta investigación es determinar cuáles son las razones del consumo y no consumo de frutas y vegetales por parte de los escolares de una zona urbana.

Estudio de tipo descriptivo, transversal y cualitativo. Participaron 72 escolares entre 10 y 12 años de cuarto, quinto y sexto grado de tres escuelas de los cantones de Montes de Oca y Curridabat, de la provincia de San José, Costa Rica, en el año 2004. Se trabajó con grupos focales, integrado por niños y otro solo por niñas de cada rango de edad, estos grupos fueron utilizados con el fin de discutir de forma semi-estructurada las opiniones de los escolares sobre las razones de consumo.

El método de recolección de datos se hizo a través de guías de preguntas a partir de los dimensiones del estudio como ser, características organolépticas de las frutas y los vegetales, ambiente familiar, ambiente escolar, disponibilidad de alimentos,

¹³ URENA VARGAS, Marisol. **Razones de Consumo de Frutas y Vegetales en Escolares Costarricenses de una Zona Urbana**. Rev. costarric. salud pública, jul. 2009, vol.18, no.1, p.15-21. ISSN 1409-1429. Consultado 10/09/2010

conocimientos y sexo. Para analizar la información se realizó un análisis de contenido en la cual se agruparon las respuestas y opiniones más comunes entre los escolares, eliminando aquellas que se encuentren repetidas.

Dentro de los resultados de la investigación podemos destacar que las características físicas de estos alimentos influyen en su consumo, y en algunos casos de forma negativa como en el caso de los vegetales por lo que se prefiere el consumo de frutas al de vegetales. Por otro lado, se encontró un pleno conocimiento por parte de los niños de las propiedades beneficiosas de estos alimentos para lo que se encontraron frases como "por las vitaminas y por los nutrientes que pueden dar", también se encontraron elementos que demostraron conocimientos asociados a la importancia de consumirlos, para ello se utilizaron frases como "porque nos mantienen fuertes". Se ha hecho referencia al término de "comida chatarra" definiendo así a las comidas rápidas, grasas y azúcares, a pesar de conocer que estos alimentos no contribuyen con una adecuada nutrición se vio una marcada preferencia por estos últimos.

Además de la preferencia por los alimentos chatarra, dentro de las razones usadas por los niños para justificar el bajo consumo de frutas y vegetales se incluyen la falta de costumbre por parte de sus familiares, desconocimiento de sus beneficios, imposibilidad de compra y la no disponibilidad en sus hogares y comedores escolares a los que asisten.

- *Consumo de frutas y hortalizas en adolescentes de un colegio privado de Caracas, Venezuela.*¹⁴

El objetivo del estudio es estimar el consumo de frutas y hortalizas y su aporte de ácido ascórbico, b-caroteno y fibra en 146 adolescentes de un colegio privado de Caracas, quienes completaron un cuestionario de frecuencia de consumo, desarrollado según los aportes del recordatorio de 24 horas. Se determinó las porciones de frutas y hortalizas usualmente consumidas, considerando la edad y género. Se indagó sobre las posibles razones de bajo consumo y se realizaron propuestas para mejorarlo.

La muestra estuvo representada por estudiantes adolescentes cursantes entre 7mo grado de educación básica y 2do año del ciclo diversificado de un colegio privado pertenecientes a clase social media alta y alta en Caracas. Los datos de consumo de frutas y hortalizas reportados se compararon con las guías de alimentación para EEUU, también avaladas por el Instituto Nacional de Cáncer, ya que no existen pautas establecidas para Venezuela. Para las porciones de frutas reportadas, se consideró un consumo adecuado si se ubicó entre 2 a 4 porciones de frutas por día, por debajo de este rango se consideró bajo y por encima se determinó un consumo elevado. Las hortalizas, se compararon con el rango de 3 a 5 raciones diarias,

¹⁴ ALBERT, Paulina Lorenzana, BERNAL RIVAS, Jennifer, DEHOLLAIN, Juan Pablo et al. *Consumo de frutas y hortalizas en adolescentes de un colegio privado de Caracas, Venezuela. An Venez Nutr, Jan. 2002, vol.15, no.1, p.18-24. ISSN 0798-0752. Consultado 10/09/2010*

considerado como adecuado. Para determinar las causas del bajo consumo de frutas y hortalizas y las estrategias para mejorar los hábitos del consumo de estos alimentos se realizaron preguntas abiertas a los adolescentes, cuyas respuestas fueron categorizadas posteriormente.

En los resultados del estudio se pueden destacar los alimentos más consumidos por los adolescentes, como es el caso de jugo de naranja, harina de maíz pre cocida preparada como empanada, la papa, la manzana y el jugo de manzana envasado.

Además se indagó sobre las porciones consumidas tanto de frutas como vegetales, a ello se encontró que de la totalidad de la muestra, se destaca un elevado porcentaje (100%) de sujetos que consumen más de 4 porciones de frutas por día en adolescentes de 12 años, esto varió a un (52%) en adolescentes de 17 años a los que también se suman un 11,5% que consumen menos de 2 porciones por día, este deficiente consumo está encabezada por mujeres posiblemente debido a que éstos últimos consumen mayor volumen de alimentos en comparación. Por otro lado, el consumo por encima de las porciones recomendadas fue menos acentuado en las hortalizas; 41,78% para la muestra total. Comparado con el consumo de frutas, era mayor el porcentaje de sujetos que consumían menos de tres porciones de hortalizas por día (18,41%) otra vez, más acentuado entre mujeres comparado con hombres. A medida que aumenta la edad, se presenta un menor cumplimiento de las porciones recomendadas. Se puede ver claramente que a medida que aumenta la edad es menor el cumplimiento de las porciones recomendadas.

Por último, se estudió el consumo de ácido ascórbico, β -caroteno y fibra aportado a través de las frutas y hortalizas, a lo cual se encontró que una baja proporción de la muestra no alcanza las recomendaciones de ácido ascórbico, aunque el consumo de esta vitamina es adecuado. El β -caroteno a pesar de que posee casi 200% de adecuación, más de 15% de la muestra se ubica por debajo del percentil 50. Por otra parte, 35% de la muestra no cubre ni la mitad del consumo de fibra recomendado.

La percepción de los encuestados sobre el consumo de frutas y hortalizas, señala que más de la mitad de los jóvenes (61%) consideran que su consumo es adecuado, mientras 39% lo considera inadecuado. Este último grupo, además, señaló entre las principales razones de un bajo consumo de estos alimentos: "la falta de hábito", "la falta de sabor de este grupo de alimentos" y "la falta de preparación de estos alimentos en sus hogares y escuelas".

PLANTEO DEL PROBLEMA

¿Los adolescentes tienen dentro de sus hábitos alimentarios el consumo regular de frutas y verduras?

JUSTIFICACION DE LA IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

Con esta investigación se quiere conocer y analizar los hábitos alimentarios, centrándonos en el consumo de frutas y vegetales de adolescentes que concurren a establecimientos educativos de la ciudad de Rosario.

Se intenta identificar pautas de consumo de los alimentos mencionados entre los grupos sometidos al estudio con el fin de analizarlas para luego promover los beneficios de incluirlos en sus costumbres diarias, ya que la adolescencia, al ser una etapa de gran importancia del ciclo vital, resulta importante tomar medidas preventivas para evitar el desarrollo de enfermedades crónicas degenerativas, de modo tal de lograr una óptima calidad de vida en la edad adulta, por lo que entre esas medidas preventivas incluimos una dieta variada.

OBJETIVOS

➤ Generales:

- Evaluar el consumo de vegetales y frutas en grupos de adolescentes perteneciente a tres escuelas de la Ciudad de Rosario, Colegio Madre Cabrini, San Francisco Solano y el Complejo Educativo Alberdi.

➤ Específicos:

- Evaluar qué tipo de frutas y vegetales prevalece en la ingesta diaria de los adolescentes.
- Determinar formas de consumo de los alimentos estudiados.
- Indagar sobre conocimientos y fuentes de información sobre el valor nutricional de los alimentos mencionados, en los adolescentes sometidos al estudio.
- Identificar los motivos que llevan a la aceptación o negación del consumo de las frutas y/o vegetales

METODOLOGIA

➤ Área de estudio

La investigación se llevará a cabo en tres colegios de nivel secundario, de la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, las muestras comprenderán adolescentes entre 13 y 15 años. Entre estas poblaciones se tomara un total de 150 escolares, 50 correspondientes a cada establecimiento.

Las muestras serán tomadas en los establecimientos

- Instituto Particular Incorporado n° 1016 “San Francisco Solano”, ubicada en Río de Janeiro 1241 en la zona oeste de la ciudad.
- Escuela Madre Cabrini, ubicado en Avenida Pellegrini 669.
- Complejo Educativo Alberdi, ubicado en Bv. Gral. Rondeau 1450 en la zona norte de la ciudad.

La ciudad de Rosario se encuentra en el extremo sudeste de la provincia de Santa Fe, en la denominada Pampa Húmeda, es un punto intermedio para quienes se desplazan entre las distintas regiones del país.

En la actualidad es la ciudad más importante de la provincia y la tercera ciudad más poblada del país, después de Buenos Aires y Córdoba. Se encuentra a 170 Km. de la ciudad de Santa Fe, capital de la provincia; mientras que 401 Km. al noroeste se halla la ciudad de Córdoba y 306 Km. hacia el sudeste se encuentra la ciudad autónoma de Buenos Aires, Capital Federal de Argentina. Está situada sobre la margen occidental del río Paraná.

Está situada sobre la margen occidental del río Paraná.

Según estimaciones de la municipalidad la ciudad cuenta con más de 1.024.000 habitantes. Junto a varias localidades de la zona conforma el área metropolitana del Gran Rosario que, con 1.161.188 habitantes, es el tercer conglomerado urbano del país.

Rosario cuenta con seis Centros Municipales de Distrito, ellos son:

- I. CMD Centro “Antonio Berni”
- II. CMD Norte “Villa Hortensia”
- III. CMD Noroeste “Olga y Leticia Cossettini”
- IV. CMD Oeste “Felipe Moré”
- V. CMD Sudoeste
- VI. CMD Sur “Rosa Ziperovich”¹⁵

➤ Tipo de estudio

Se trata de una investigación de tipo descriptiva y de corte transversal.

Descriptiva ya que contribuye a comenzar con la investigación, su objetivo es determinar la situación de las variables involucradas en el estudio en un momento dado, la frecuencia con que se presenta un fenómeno, características de las personas, lugar y periodo donde ocurrió, en este caso, se trata el consumo de vegetales y frutas diario de adolescentes en edad escolar.

¹⁵ Municipalidad de Rosario. Centros Municipales de Distritos Locales. Documento recuperado:http://www.rosario.gov.ar/sitio/gobierno/cmds.jsp?nivel=Servicios&ult=Se_3.

Consultado 26/09/2010

De *corte transversal* por se realizarán observaciones a fin de poder determinar la situación de las variables estudiadas en la investigación en un determinado momento en el tiempo.

➤ *Población objetivo*

La población en estudio, población blanco de esta investigación, estuvo compuesta por alumnos de los establecimientos San Francisco Solano, Madre Cabrini y Complejo Educativo Alberdi, que cursan el primer año del nivel secundario.

(San Francisco Solano 70 + Madre Cabrini 60 + Complejo Educativo Alberdi 56 = 186 alumnos)

➤ *Universo*

Muestra, selección y tamaño.

Escolares entre 13 y 15 años de edad. Se tomaron muestra de 50 adolescentes de cada establecimiento, lo que hizo una población blanco de 150 personas.

Los criterios de exclusión utilizados para el estudio fueron sobre aquellos adolescentes que se encontraban bajo dieta especial por enfermedad o dietas hipocalóricas, al igual que aquellos que no entraron dentro del rango etario al igual que los adolescentes que no estuvieran interesados en participar ya que se estima que el interés de los mismos contribuye a la responsabilidad de sus respuestas, las cuales son de suma importancia para la investigación.

➤ *Técnicas de recolección de datos*

Instrumentos:

La recolección de datos para esta investigación se realizo mediante una encuesta de consumo habitual de los alimentos de interés, indagando sobre formas de

preparación, variedad de los mismos, conocimientos de sus propiedades nutricionales, entre otras.

La encuesta solicito datos del contexto como ser; edad, sexo, establecimiento al que asiste.

La encuesta fue entregada a los participantes en el establecimiento al que asisten, en horario de cursado, la encuesta fue de carácter anónimo.

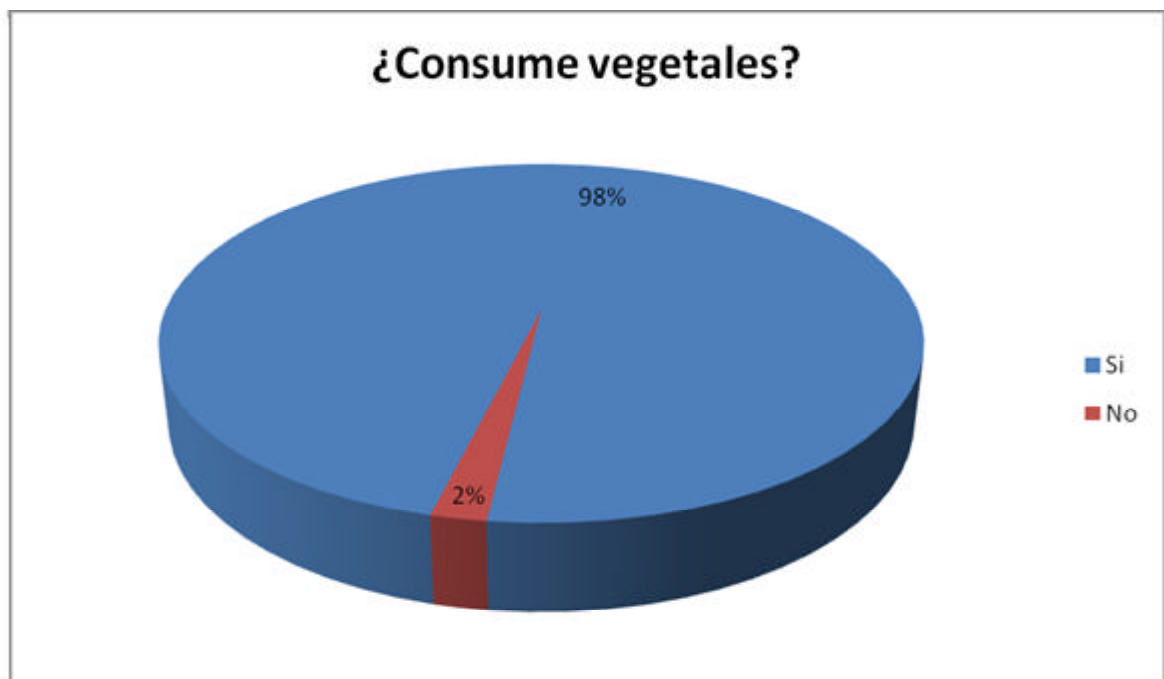
DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

➤ *Análisis de los datos obtenidos*

La recolección de los datos se llevo a cabo los días 14, 15 y 16 de Marzo en las mencionadas escuelas, en las cuales previamente se realizó una breve explicación del propósito de la investigación y, la importancia de que aquellos que participen lo hagan con responsabilidad.

La participación y disposición de los alumnos fue altamente satisfactoria.

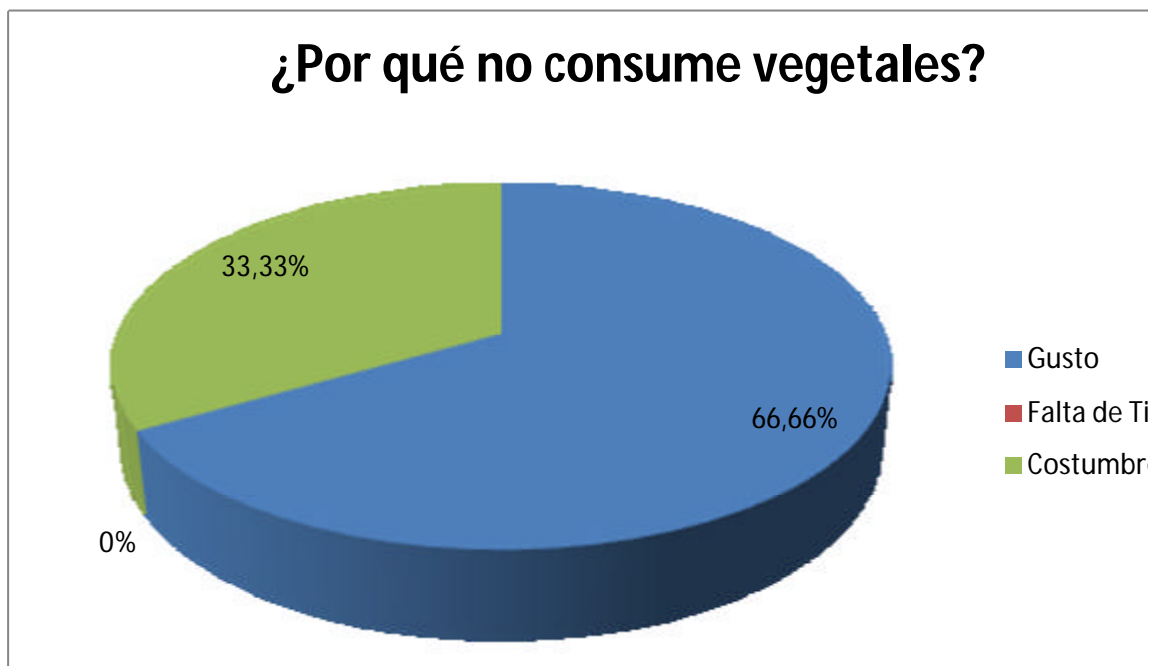
Grafico I



Las respuestas de los adolescentes arrojaron que el consumo de vegetales aparece como un hábito común entre los encuestados (98%) con lo cual, se puede evidenciar

que la mayoría de éstos poseen correctos hábitos alimentarios, con los consecuentes beneficios que trae aparejado el consumo de estos alimentos.

Grafico II

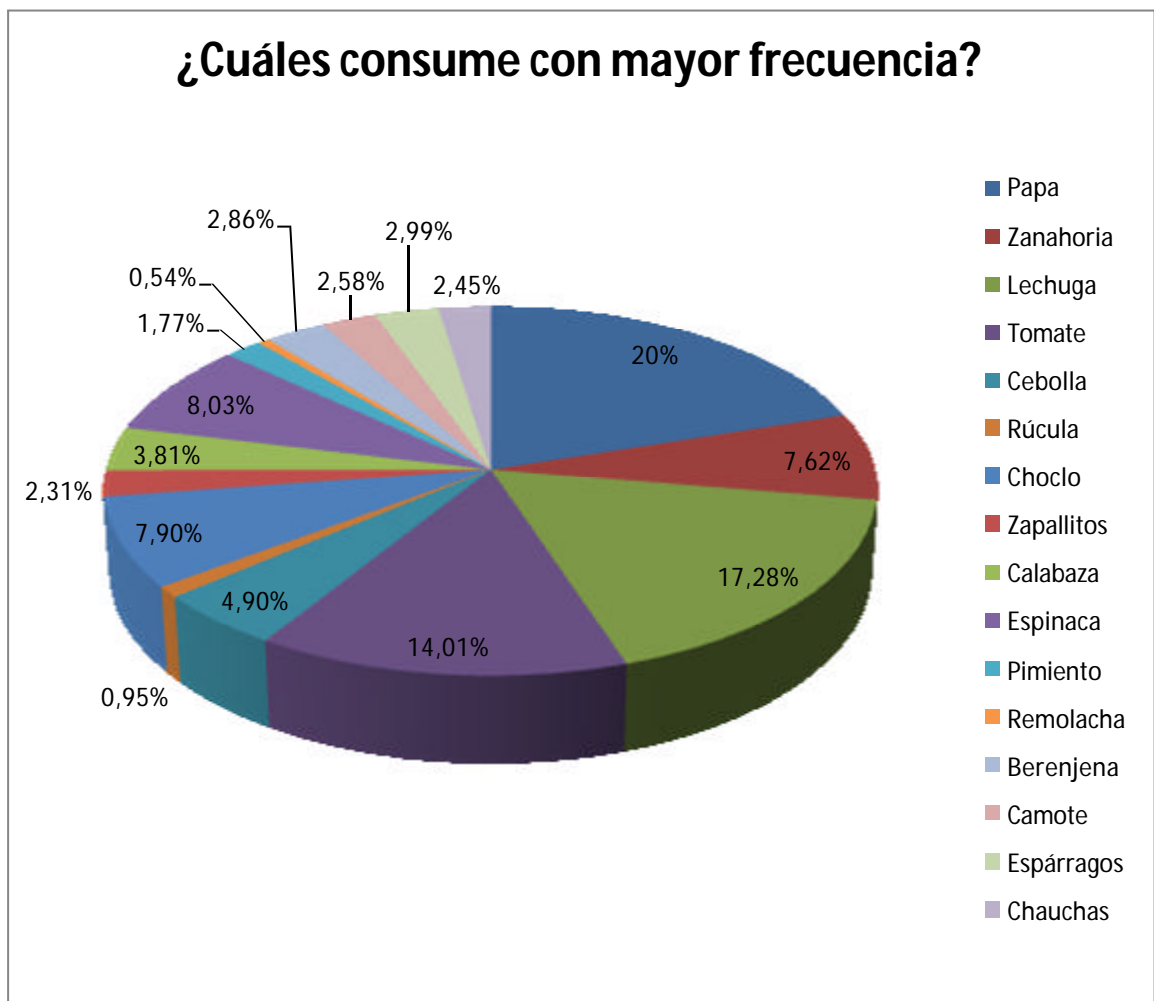


A pesar que la negativa frente al consumo de vegetales fue minoritaria (2%) se busco indagar a los adolescentes para conocer cuáles son las causas de manera de poder promover los beneficios de una alimentación variada y equilibrada en la cual se incluyan este grupo de alimentos.

El 66.66% de los jóvenes hizo referencia a que no consumen vegetales ya que estos no son de su agrado, mientras que el 33.33% restante no los consume por no estar acostumbrado a hacerlo.

Se podría suponer que este “mal” hábito alimentario sería consecuencia de una familia que no consume dicho grupo de alimentos y por lo tanto no promueve una alimentación variada en la cual se incluyan.

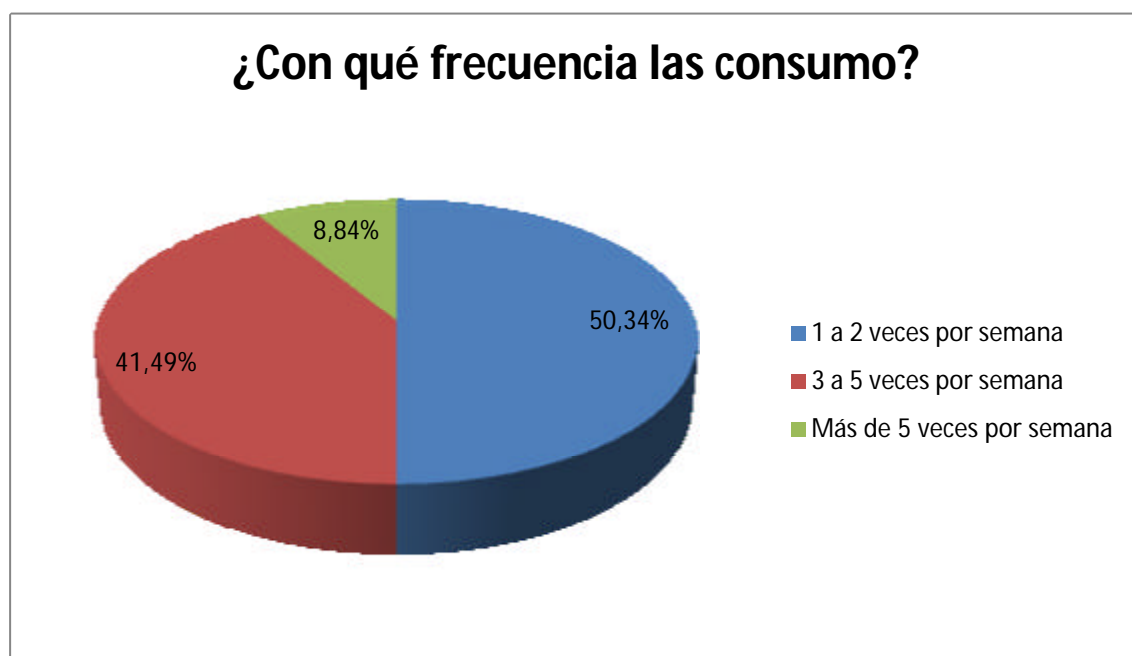
Gráfico III



Frente a la pregunta ¿Qué vegetales consume con mayor frecuencia? Se pudo evidenciar una variada preferencia en cuanto a los diversos vegetales.

Se destaca dentro de las elecciones de los adolescentes que la papa con el 20% encabeza el listado de preferencias de los jóvenes, a la cual le siguen el tomate (14.01%) y la lechuga (17.28%) mientras que los vegetales restantes aparecen de forma pareja y sin variables apreciables.

Gráfico IV

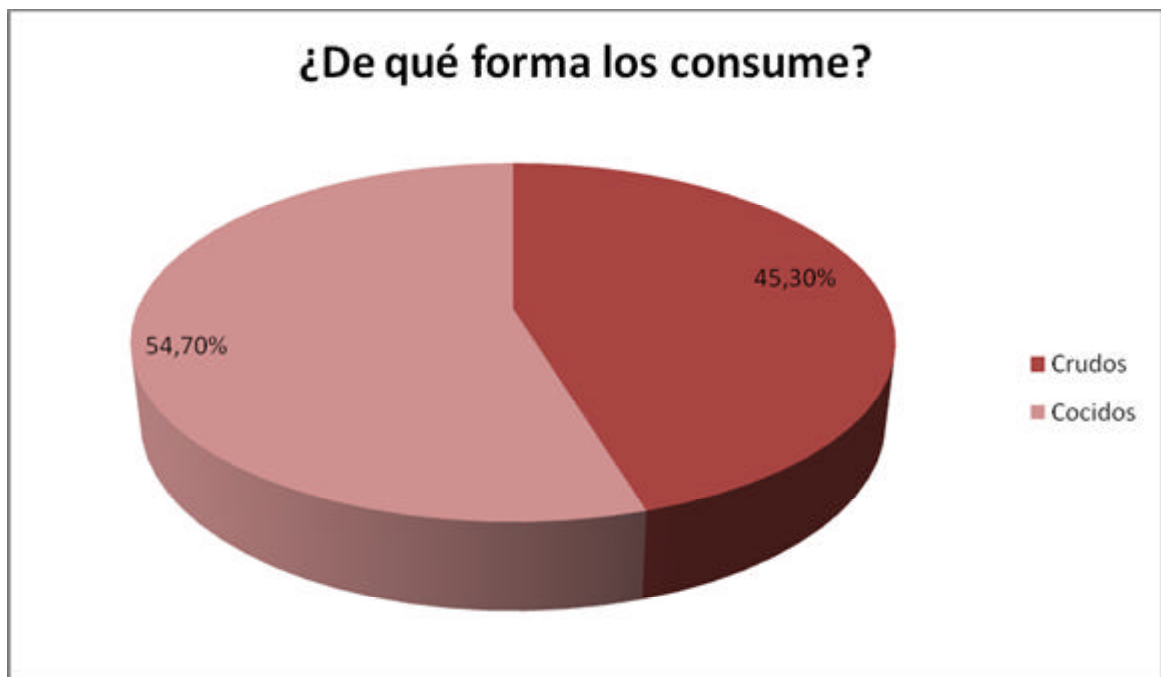


Al indagar sobre la frecuencia de consumo de los vegetales, la mitad de los adolescentes refieren consumirlas 1 a 2 veces por semana (50.34%), el 41.49% consume vegetales de 3 a 5 veces por semana, mientras que solo el 8.84% de los adolescentes hace referencia al consumo diario de vegetales. Por lo que, resulta importante destacar que más del 50% de los adolescentes consume vegetales con

una frecuencia inferior a las que se recomiendan en las guías alimentarias para la población argentina¹⁶.

Recordemos que consumir diariamente verduras y hortalizas frescas nos ayuda a prevenir distintas enfermedades como las cardiovasculares, trastornos digestivos, algunos tipos de cáncer y enfermedades degenerativas, además de ayudarnos en la lucha contra el sobrepeso y la obesidad.

Gráfico V

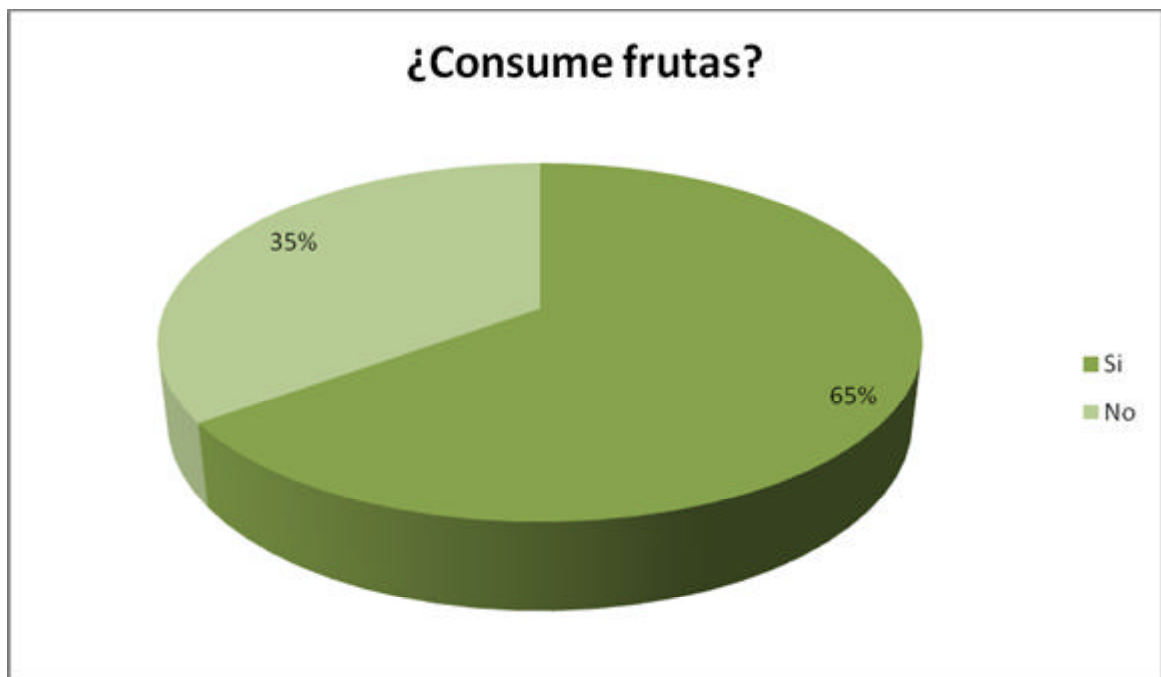


¹⁶ “Guías alimentarias para la población argentina”. Documento recuperado: <http://www.msal.gov.ar/hm/site/promin/UCMISALUD/publicaciones/pdf/gu%C3%ADas%20alimentarias.pdf>. Primera reimpresión. Buenos Aires, diciembre 2003.

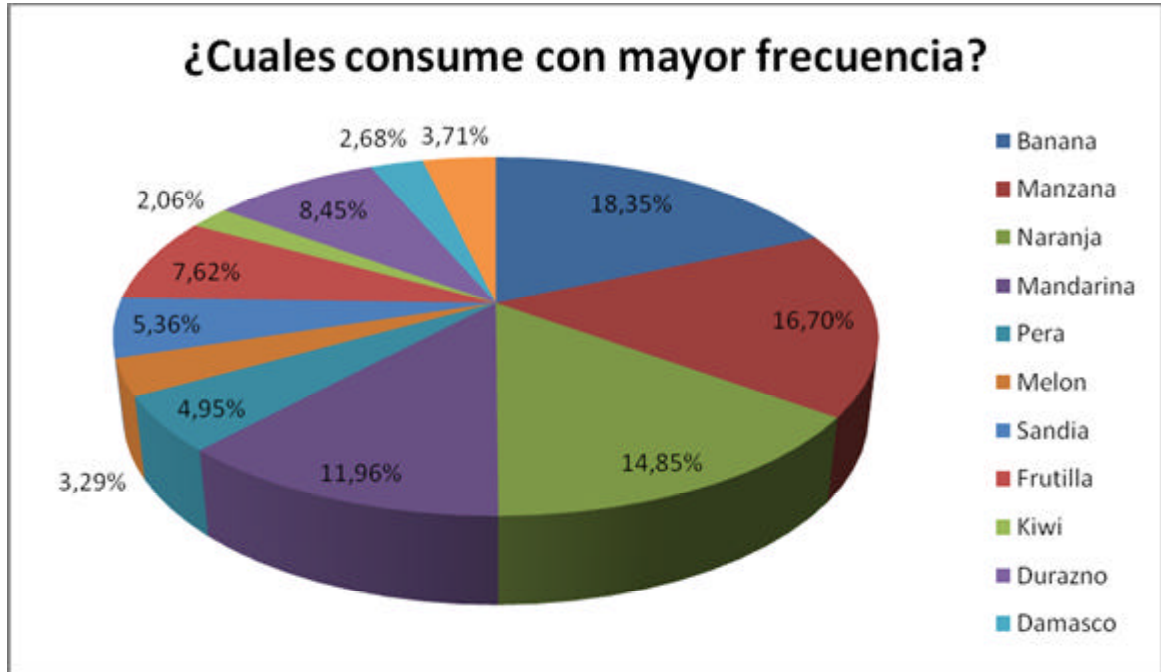
En cuanto a las formas de consumo, poco más de la mitad de los encuestados (54.07%) hace referencia al consumo de vegetales cocidos mientras que el 45.30% lo hace crudos.

Es importante resaltar que estos alimentos, fuente de vitaminas y minerales, pueden sufrir modificaciones importantes de estos micronutrientes durante los diferentes procedimientos utilizados para su cocción.

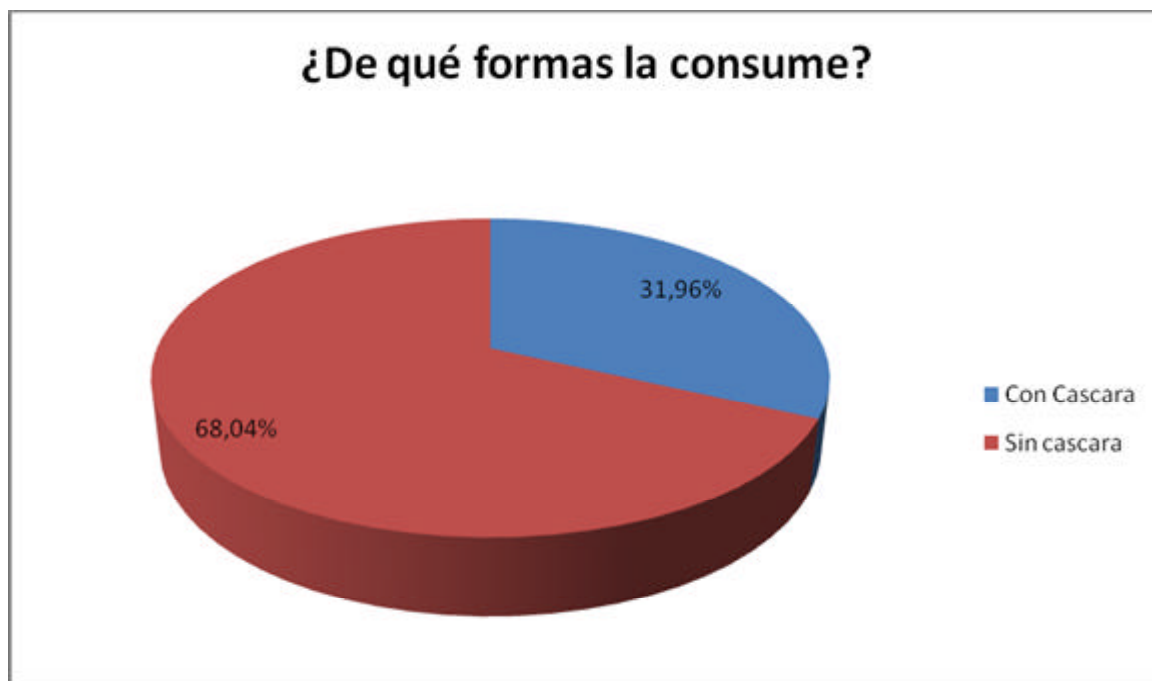
Gráfico VI



Al indagar sobre el consumo de frutas, se puede comprobar que el 65% de los adolescentes consume frutas mientras que el 35% no lo hace haciendo referencia que estos alimentos no son de su agrado.

Gráfico VII

Al solicitar a los adolescentes que mencionen 5 de las frutas que consumen con mayor frecuencia se observó que las respuestas más repetidas fueron para Banana, Manzana, Naranja y Mandarina con el 18.35, 16.70, 14.85, 11,96% respectivamente. Mientras que las demás respuestas fueron de forma pareja sin presentar variables de importancia.

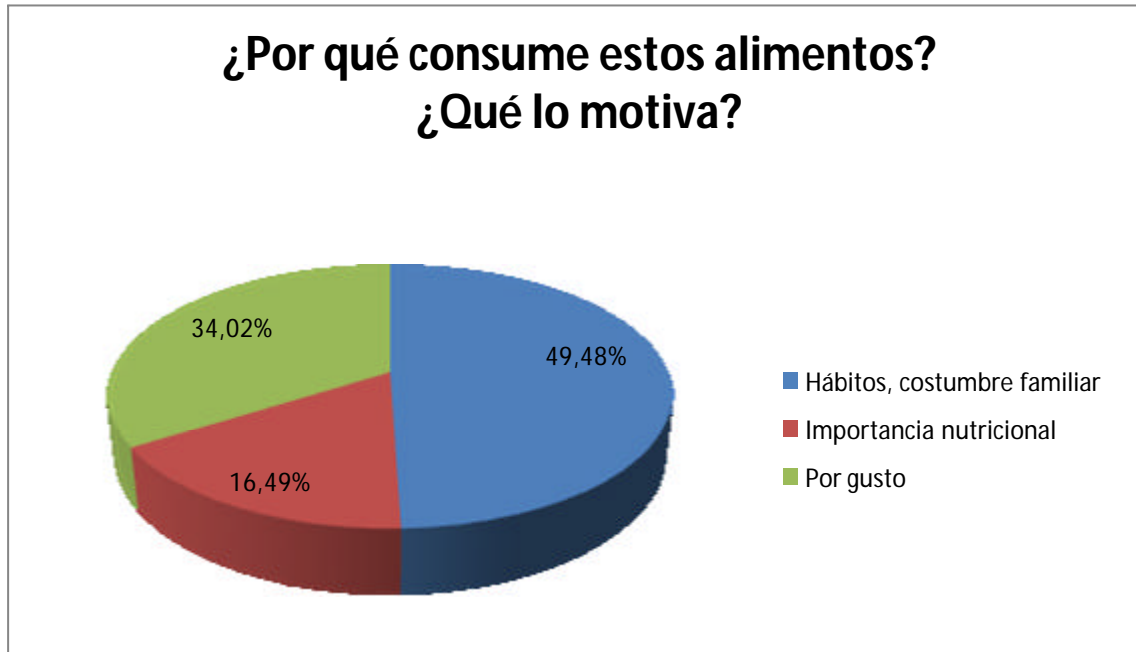
Gráfico VIII

Al indagar sobre las formas de consumo de estos alimentos (gráfico VIII) el 68.04% de los adolescentes consume las frutas peladas, mientras que el 31.96% lo hace con cascara.

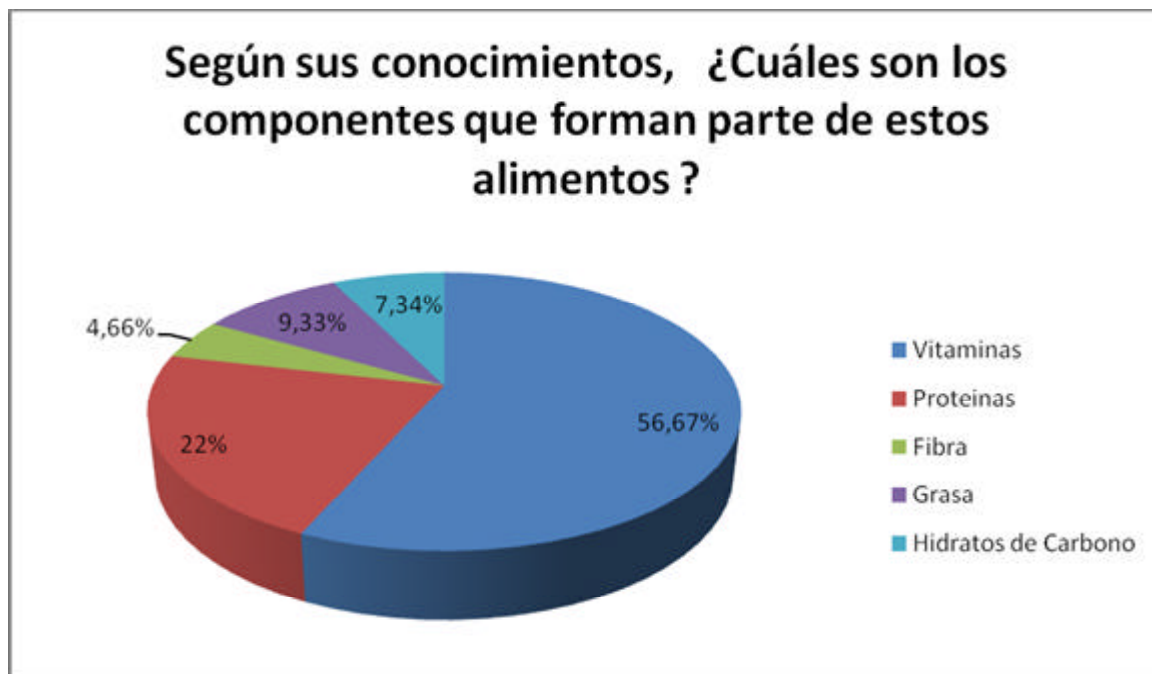
Frente a esto debemos aclarar que al consumir las frutas sin pelar, con un correcto lavado previo, se pueden aprovechar los beneficios que contiene su cascara; la fibra como así también, los nutrientes que contiene como ser, vitaminas, minerales y hasta antioxidantes que resultan beneficiosos para la salud.

Existen algunos puntos en contra de las cáscaras, ya que tienden a ser el lugar donde se acumulan los pesticidas, herbicidas y demás químicos usados durante el proceso de producción, almacenamiento y venta de estos alimentos, factores que se pueden eliminar mediante una correcta limpieza y desinfección de las mismas.

Gráfico IV



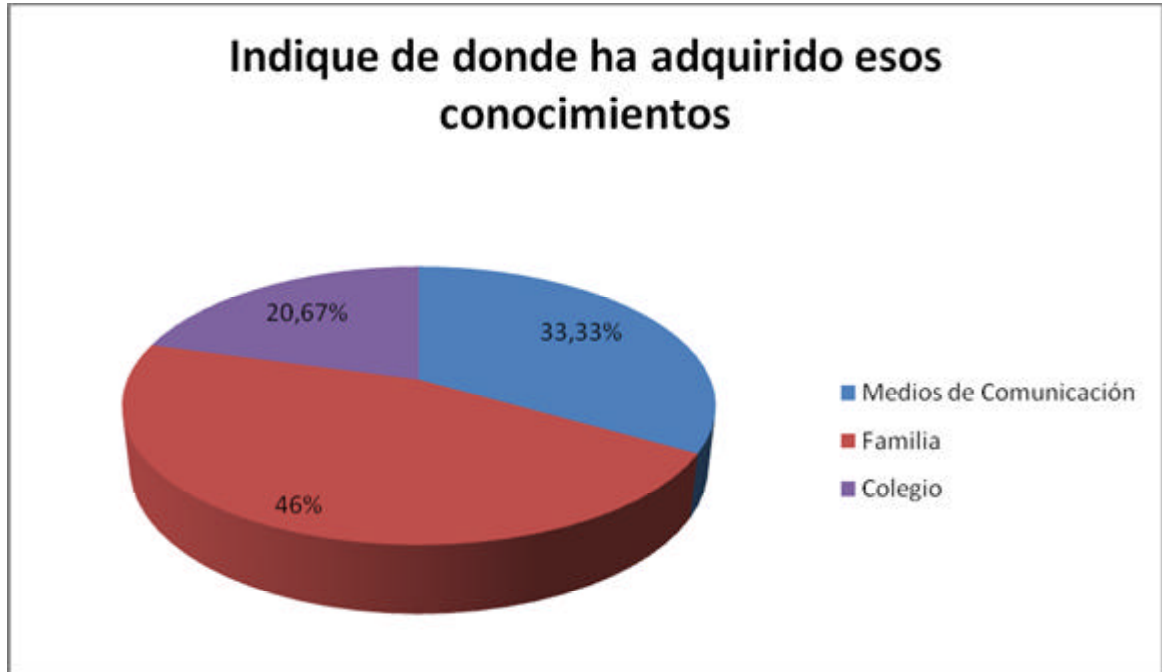
Al consultar los motivos que llevan a incluir a las frutas en su alimentación, poco menos de la mitad de los adolescentes (49.48%) refieren su consumo a hábitos y costumbres familiares, el 34.02% lo hacen por gusto mientras que el 16.49% hacen referencia a la importancia nutricional de las mismas.

Grafico V

Se le pregunto a los adolescentes cuales eran los componentes que según sus conocimientos formaban parte de las frutas, a lo que se obtuvo que el 56.67% de los encuestados nombraron a las vitaminas como componente de este grupo alimentario, 22% proteínas, 9.33% grasa, 7.34% hidratos de carbono y solo el 4.66% menciona a la fibra como parte de las frutas.

Cerca de la mitad de los adolescentes que participaron en la encuesta hicieron referencia a que estos conocimientos habían sido adquiridos por sus familias (46%), el 33.33% a través de los medios de comunicación entre los que se incluyen internet, TV, radio; mientras que el 20.67% restante mencionaron al colegio. (Ver gráfico VI)

Gráfico VI



CONCLUSION FINAL

En función de los datos obtenidos en la investigación, puede concluirse que la mayor parte de los adolescentes encuestados no cumplen con los parámetros estipulados para mantener una nutrición adecuada y acorde con las necesidades biológicas del ser humano.

Surgieron diferentes tendencias en cuanto al consumo de cada uno de los alimentos planteados como objetivo en la investigación; en cuanto al consumo de vegetales y hortalizas un porcentaje significativo de los adolescentes (97%) indica afirmativamente sobre el consumo de estos alimentos, sin embargo al indagar respecto a la variedad de los mismos puede concluirse que esta es muy pobre, ya que la mayor parte de los adolescentes encuestados tienen como vegetales predilectos a la lechuga (17,28%), el tomate (14,01%), la espinaca (8,03%) y encabezando la lista con el 20% de las respuestas se encuentra la papa, mientras que el resto no presenta variables de gran importancia. Esto, sumado a la baja frecuencia y a las preferencias en cuanto a la forma de consumo, dan cuenta que los adolescentes no cumplen con las recomendaciones de las guías alimentarias.

Con relación al consumo de frutas, el 65% de los encuestados hacen referencia a su consumo mientras que el 35% restante no lo hacen. De las frutas se prefieren la manzana, mandarina, banana y naranja, y lo que resulta importante destacar es que cerca de la mitad de los jóvenes indican que su consumo es como consecuencia de hábitos y costumbres.

En cuanto a los conocimientos que los jóvenes tienen de estos alimentos, hemos encontrado diversas respuestas, entre las cuales el contenido de vitaminas se

encuentra entre las respuestas más mencionadas, lo que nos indica que tienen conocimientos de algunos de los componentes de estos alimentos.

En base a los datos obtenidos, se considera fundamental concientizar sobre la importancia de instalar hábitos alimentarios saludables ya que el consumo insuficiente de frutas y verduras está identificado por la OMS como factor de riesgo junto con la obesidad, sedentarismo, hipertensión arterial, entre otros para el desarrollo de enfermedades crónicas.

Como parte de una estrategia para fomentar su consumo, creo que tanto los establecimientos educativos a través de actividades específicas, y los medios de comunicación por medio de campañas publicitarias en lugares de trabajo, supermercados, espectáculos tanto públicos como privados deberían promocionar su consumo de manera tal que la población conozca la importancia de incluir en su dieta cinco o más porciones diarias de frutas y verduras.

BIBLIOGRAFIA

- Aranceta Bartrina, Javier; Pérez Rodrigo Carmen. *Frutas, Verduras y Salud*. El Sevier, Masson SA. Barcelona, España. 2006
- Hernández Rodríguez M. Sastre Gallego A. *Tratado de Nutrición*. Ediciones Díaz de Santos SA. Madrid. 1999
- López, L. B. & Suárez, M. M. *Fundamentos de Nutrición Normal*. El ateneo Buenos Aires. 2002
- Torresani, M. E. & Somoza, M. I. *Lineamientos para el cuidado nutricional*. Buenos Aires. Eudeba. 1999
- Bonnie A, Apear. Nutrición en la adolescencia. En: Mahan L. K. *Nutrición y Dietoterapia*, de Krause. (10^a ed.). Ciudad de México. MacGraw-Hill. Interamericana. 2001
- Torresani, M.E. *Cuidado Nutricional Pediátrico*. 2^a ed. Eudeba. Buenos Aires 2003
- Garda, María Rita. *Técnicas del manejo de los alimentos*. Eudeba. Buenos Aires. 2000.
- Salinas, Rolando D. *Alimentos y nutrición, Introducción a la bromatología*. 3^a. Ed. Buenos Aires. El ateneo. 2000.
- Ascencio García, Mariana. *Nutrición para el adolescente: donde se toma en cuenta tu manera de sentir, pensar y actuar*. 1^a ed. Editores de textos mexicanos S.A. México D.F 2005.

-
- Bueno, M. Sarría, A. Perez-Gonzalez, J.M. *Nutrición en pediatría*. Capitulo 22, Alimentación del adolescente. Ediciones Ergon, S.A. Madrid. 1999.
 - Canteros, Jesús. *Nutrición y Cultura, necesidades, gustos y costumbres*. Alfa omega grupo editor. 2002.
 - Municipalidad de Rosario. Centros Municipales de Distritos Locales. Documento recuperado: http://www.rosario.gov.ar/sitio/gobierno/cmds.jsp?nivel=Servicios&ult=Se_3. Consultado 26/09/2010
 - Organización de las naciones unidas para la Alimentación y la agricultura. Documento recuperado: <http://www.fao.org/ag/esp/revista/0606sp2.htm> Consulta 27/10/2010.
 - “Guías alimentarias para la población argentina”. Documento recuperado: <http://www.msal.gov.ar/htm/site/promin/UCMISALUD/publicaciones/pdf/gu%C3%ADas%20alimentarias.pdf>. Primera reimpresión. Buenos Aires, diciembre 2003.
 - La fibra dietética. E. Escudero Álvarez y P. González Sánchez Documento recuperado <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v21s2/original6.pdf>. Consultado 24/04/2011.

Anexos “Modelo de encuesta”

Encuesta de carácter anónima, sus resultados serán utilizados con el fin de contribuir en la investigación realizada por Ayelen Correa Cali, estudiante de la Licenciatura en Nutrición, por lo que todas las respuestas serán de importancia. Se solicita sea realizada con responsabilidad y sinceridad.

Edad:..... Sexo: F [] M []

Escuela:..... Curso:.....

-
1. ¿Consume vegetales? Si [] No []
 2. En caso de no consumir indique el porque
 - Gusto []
 - Falta de Tiempo []
 - Costumbre []
 3. Indique 5 que consumas con mayor frecuencia (En caso de respuesta afirmativa)

 4. ¿Con que frecuencia las consume?
 - 1 a 2 veces por semana []
 - 3 a 5 veces por semana []
 - Más de 5 veces por semana []
 5. ¿De qué forma los consume?
 - Crudos []
 - Cocidos: []
 6. ¿Consume frutas? Si [] No []

7. Indique 5 que consumas con mayor frecuencia (En caso de respuesta afirmativa)

8. ¿De qué formas la consume?

Con cascara []

Sin cascara []

9. ¿Por qué consume estos alimentos? ¿Qué lo motiva?

Hábitos, costumbre familiar []

Importancia nutricional []

Por gusto []

Otros.....

10. Señale, según sus conocimientos, que componente forman parte de estos alimentos

11. Indique de donde ha adquirido esos conocimientos

TV []

Colegio []

Familia []

Radio []

Internet []