



Universidad Abierta Interamericana

Consumo de frutas y hortalizas en niños de 3 y 4 años del jardín de infantes y maternal “Pisapisuela”

Tesista: Joana González

Tutor: Lic. Gisela Risari

Título a obtener: Licenciada en nutrición

Licenciatura en Nutrición

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Sede regional Rosario

Marzo 2016

TÍTULO DE LA TESIS:

Consumo de frutas y hortalizas en niños de 3 y 4 años del jardín de infantes y maternal "Pisapisuela".

RESUMEN

El trabajo se realizó en el Jardín de Infantes y Maternal Particular "Pisapisuela", localizado en la calle Ituzaingo 3527, dentro del distrito oeste de la ciudad de Rosario, provincia de Santa fe.

El objetivo principal fue analizar el consumo de frutas y hortalizas en niños y niñas que concurren al jardín.

La población objetivo comprendió niños y niñas de 3 y 4 años que asisten al Jardín de Infantes y Maternal Particular "Pisapisuela". La investigación es del tipo: descriptiva, observacional, transversal retrospectiva, cuantitativa y cualitativa.

En la realización de éste fue necesario conocer conceptos e investigaciones previas sobre el tema que avalen el presente estudio.

La recolección de datos fue a través de encuestas de carácter anónimo, junto con el diario de frecuencia de consumo de alimentos que se realizó a las familias de los niños/as.

Analizando la información sobre la alimentación de los niños, podemos concluir que según los resultados obtenidos sobre el consumo de frutas y hortalizas la ingesta es insuficiente comparado con las recomendaciones de la OMS.

La cantidad en gramos promedio de consumo de hortalizas fue de 144,43 gr mientras que el de frutas fue 132,77gr. La sumatoria de ambos es 277,2 gr, esto representa el 69,3 % de la recomendación de la OMS que serían 400 gr diarios de frutas y hortalizas. Esto puede estar relacionado directamente con los hábitos alimentarios de las familias, ya que influyen directamente sobre el consumo de alimento de los niños. Además, los niños se alimentan de acuerdo a los gustos y costumbres de sus padres y no tienen acceso a ciertos alimentos si no se encuentran disponibles en sus hogares.

Palabras claves: frutas, hortalizas, hábitos alimentarios, consumo.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente a mi amor, mi compañero de la vida, por su apoyo incondicional, gracias a él pude cumplir este sueño. A mi hijo, por ser mi motor, el motivo que me impulsa a luchar cada día por más.

A mi familia por acompañarme en cada momento, siendo el soporte necesario para poder llegar a concluir mis objetivos.

A mi tutora, Gisela Risari, por su dedicación y apoyo.

Y a todas las personas que estuvieron conmigo durante estos años, que han colaborado para que pueda llegar al final de este recorrido.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	6
PLANTEO DEL PROBLEMA.....	7
JUSTIFICACIÓN.....	8
Objetivo General.....	9
Objetivos específicos.....	9
HIPÓTESIS.....	10
RESULTADOS ESPERADOS.....	11
MARCO TEÓRICO.....	12
ETAPA PREESCOLAR.....	12
Requerimientos nutricionales.....	12
Recomendación calórica.....	13
Recomendación proteica.....	14
Recomendación de carbohidratos.....	15
Recomendación de lípidos.....	15
Recomendación Hídrica.....	16
Micronutrientes.....	17
Vitamina A.....	17
Vitamina D.....	17
Vitamina C.....	17
Hierro	18
Zinc	18
<i>LA ALIMENTACIÓN Y HÁBITOS ALIMENTARIOS EN NIÑOS</i>	
<i>PREESCOLARES.....</i>	20
<i>IMPORTANCIA DEL CONSUMO DE FRUTAS Y HORTALIZAS</i>	
<i>EN LOS NIÑOS.....</i>	23
<i>Campaña '5 al día'.....</i>	24
<i>LAS FRUTAS Y HORTALIZAS.....</i>	26
<i>Hortalizas.....</i>	26
<i>Frutas.....</i>	27
<i>COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES DE LAS FRUTAS Y</i>	
<i>HORTALIZAS.....</i>	29
<i>Proteínas.....</i>	30
<i>Lípidos.....</i>	30
<i>Hidratos de carbono.....</i>	30

Oligosacáridos.....	31
Fibra.....	32
Vitaminas.....	33
Minerales.....	37
Ácidos orgánicos.....	38
Compuestos fenólicos.....	38
<i>CONSUMO DE FRUTAS Y HORTALIZAS RELACIONADAS CON LA SALUD.....</i>	<i>41</i>
Prevención de las alteraciones cardiovasculares.....	42
Prevención del cáncer	43
Estimulación del sistema inmune.....	44
Retraso del envejecimiento.....	45
ANTECEDENTES.....	46
ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN.....	50
Área de estudio.....	50
Tipo de investigación.....	50
Población objetivo.....	51
Universo.....	51
Muestra.....	51
Criterio de inclusión.....	51
Técnica de recolección de datos.....	51
Instrumentos.....	51
TRABAJO DE CAMPO.....	53
CONCLUSIÓN.....	78
BIBLIOGRAFÍA.....	81
ANEXOS.....	85

INTRODUCCIÓN:

Las frutas y hortalizas son alimentos especialmente ricos en vitaminas, minerales y antioxidantes, estos componentes esenciales de la dieta van a colaborar con el correcto funcionamiento del organismo.

La Niñez, es la etapa de la vida donde se produce el mayor porcentaje de crecimiento del ser humano y son prácticamente constantes los cambios físicos que se van desarrollando durante la misma. También es la etapa donde se construyen los hábitos y costumbres.

Una alimentación variada, suficiente y equilibrada es primordial en esta etapa para que se produzca un correcto crecimiento y que el niño pueda desarrollar todo su potencial genético.

Diversos estudios que se han hecho en argentina sobre cómo se alimentan los niños demuestran que hay una ingesta insuficiente en el consumo de frutas y hortalizas, indistintamente del estatus social al que pertenezcan. Unos de los motivos más relevantes es que no se incorporan como hábito familiar por desconocer su importancia en el consumo diario.

Un informe de especialistas que fue publicado por la OMS y la FAO, titulado “**Dieta, nutrición y prevención de las enfermedades crónicas**”, establece como meta poblacional una ingesta de al menos 400 gramos diarios de frutas y hortalizas (excluyendo la papa y otros tubérculos ricos en almidón).¹

Por lo que es de gran importancia que se incluyan las frutas y las hortalizas en cantidades suficientes como parte de la dieta diaria desde la infancia, incorporar esto como hábito va a favorecer a una vida más saludable en la edad adulta y contribuirá a prevenir problemas de salud, como obesidad, trastornos cardiovasculares, diabetes y algunos tipos de cáncer.

Por todo lo desarrollado anteriormente el siguiente trabajo intenta investigar el consumo de frutas y hortalizas en niños que concurren a un jardín de infantes y maternal.

¹ Informe de una Consulta mixta de Expertos. Dieta, nutrición y prevención de las enfermedades crónicas. OMS/FAO. Ginebra. 2003.(consultado 25/10/15) Recuperado de <http://www.who.int>

PLANTEO DEL PROBLEMA:

¿Es adecuado el consumo de frutas y verdura en los niños de 3 y 4 años que asisten al Jardín maternal y de infante “Pisapisuela”?

JUSTIFICACIÓN:

La ingesta diaria de frutas y hortalizas, en adecuadas cantidades dentro de una alimentación equilibrada, contribuye a la prevención de padecer enfermedades como las cardiopatías, los accidentes cardiovasculares, la diabetes, el estreñimiento, la hipertensión, el exceso de colesterol como también ciertos tipos de cáncer, así como deficiencias de importantes micronutrientes y vitaminas para el buen funcionamiento del organismo

En el Informe sobre la Salud en el Mundo 2002 de la OMS se calculó que la ingesta de escasa cantidad de frutas y hortalizas causa un 19% de los casos de cáncer gastrointestinal y un 31% de los casos de cardiopatía isquémica, produciendo 2,7 millones de muertes anuales en todo el mundo².

Por lo que es primordial poder concientizar sobre la importancia de su presencia en la dieta habitual del niño, ya que va a favorecer al correcto crecimiento y desarrollo.

Asimismo la incorporación de distintos alimentos en los primeros años de vida podrá generar hábitos de consumo que probablemente se mantengan durante toda la vida.

La educación nutricional y la adquisición de hábitos alimentarios son parte de la cultura alimentaria, donde en primer lugar los padres, luego los educadores y profesionales de la salud son los transmisores de conocimiento y formadores de hábitos.

Poder investigar el consumo de frutas y hortalizas nos brinda un panorama en donde ubicarnos y así llevar a cabo la intervención adecuada.

²Beaglehole R., Irwin A., Prentice T. (2003). Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo "Forjemos el futuro". Ginebra. (Consultado 25/10/15). Recuperado de <http://www.who.int>

OBJETIVOS DEL TRABAJO:

Objetivo General:

- ✓ Investigar el consumo de frutas y hortalizas en jardín maternal y de infantes “Pisapisuela” en niños de 3 y 4 años.

Objetivos específicos:

- ✓ Valorar el estado nutricional de los niños.
- ✓ Analizar la alimentación de los niños.
- ✓ Evaluar la cantidad, calidad y frecuencia del consumo de frutas y hortalizas.

HIPÓTESIS:

El consumo de frutas y hortalizas en los niños de 3 y 4 años es insuficiente en cantidad y calidad, ya que no se incorpora como un hábito diario, por desconocer su importancia en el crecimiento y desarrollo del niño.

RESULTADOS ESPERADOS:

Según estudios anteriores sobre el consumo de frutas y hortalizas en distintas poblaciones, los resultados obtenidos siempre demostraron que la ingesta estaría por debajo de las recomendaciones de la OMS. Por lo tanto considero que el resultado que obtendré de tal investigación sobre el consumo de frutas y verduras en los niños de 3 y 4 años que asisten al Jardín maternal y de infantes “Pisapisuela” será inadecuado en cantidad, calidad y frecuencia.

Esto podría estar directamente relacionado con los hábitos alimentarios de las familias. Para que el niño consuma tales alimentos en forma correcta, es necesario que sea un hábito familiar.

Los motivos podrían ser varios: falta de conocimiento de su importancia para el correcto desarrollo y crecimiento del niño, falta de tiempo para poder cocinar o comprar dichos alimentos y alto consumo de comidas rápidas.

MARCO TEÓRICO

ETAPA PREESCOLAR:

Según OMS “La etapa preescolar o primera infancia es el período de desarrollo cerebral más intenso de toda la vida”. Los cinco primeros años de vida son preeminentes para el desarrollo infantil e influyen sobre los itinerarios futuros del niño/a. Se trata de un período fundamental en el desarrollo físico y subjetivo de niños y niñas, en que la vulnerabilidad a morir por causas reducibles, a crecer y desarrollarse de modo deficiente por desnutrición, mal trato y/o falta de afecto son mayores que en otras etapas de la vida. Asimismo, es una etapa en la que se desarrollan importantes aprendizajes que les permite a los/as niños/as interactuar y comprender el mundo que los rodea. Por lo que es una etapa en la que la estimulación emocional e intelectual a través de la interacción intensa y estable con los padres u otros adultos de referencia en el proceso de amamantamiento primero, y en los contactos físicos posteriores en el juego, en los mimos, etc.—, en la palabra cotidiana, en los cuentos y canciones; son elementos fundamentales sobre la manera en que se desarrolla el cerebro del niño/a, y adquieran seguridad y autonomía en los procesos de construcción de capacidades y de la personalidad.³

Requerimientos nutricionales

Se ha definido como requerimiento nutricional, la cantidad mínima de un nutriente específico, que un individuo necesita para mantener un estado óptimo de salud y capaz de prevenir la aparición de manifestaciones clínicas de desnutrición o de carencias específicas. En el niño los requerimientos son determinados de acuerdo a la cantidad necesaria de cada nutriente para mantener un satisfactorio crecimiento y desarrollo.⁴

³ Barómetro de la deuda social de la infancia. Primera infancia. (consultado 4/11/15). Recuperado de <http://www.uca.edu.ar>

⁴ Bertero I., (2004) Recomendaciones Nutricionales en pediatría. Nutrición. Hospital de Niños de Córdoba. (consultado 04/11/15). Recuperado de <http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar>

Recomendación calórica

Las necesidades energéticas en un individuo normal equivalen a la cantidad de energía alimentaria que compensa su gasto energético total, según su tamaño, composición orgánica y grado de actividad física.

Necesidades calóricas para el crecimiento:

Incluye la velocidad de crecimiento, la composición de nuevos tejidos y la eficiencia energética de la síntesis.

El costo de energía para la formación de masa magra es considerablemente menor que el necesario para formar tejido adiposo.

A mayor velocidad de crecimiento se genera una mayor necesidad calórica; en forma somera se estima que al mes de edad estas necesidades son de 20 cal/kg/día y descienden a 8 cal/kg/día al año de edad. Durante los primeros 18 meses de vida se precisan alrededor de 55 cal/kg/día, en la edad escolar se estiman 40- 45 cal/kg/día y en la adolescencia en 30-40 cal/kg/día.⁵

⁵ Bertero I., (2004) Recomendaciones Nutricionales en pediatría. Nutrición. Hospital de Niños de Córdoba. (consultado 4/11/15). Recuperado de <http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar>

Necesidades medias diarias de energía según FAO/OMS

EDAD	NIÑOS(cal/kg/día)	NIÑAS (cal/kg/día)
0 a 3 meses	108	108
3 a 6 meses	100	100
6 a 9 meses	95	95
9 a 12 meses	100	100
1 a 2 años	105	105
2 a 3 años	100	100
3 a 5 años	95	95
5 a 7 años	90	85
7 a 10 años	78	67

Fuente: Informe reunión consultiva conjunta de expertos. FAO/OMS/UNU 1985.

Recomendación proteica

Las estimaciones de las necesidades de proteínas hechas por organismos internacionales (FAO/OMS/UNU) se han basado en el consumo de proteínas de alta digestibilidad y de muy buena calidad, por lo tanto en países en vía de desarrollo donde la calidad y digestibilidad de las proteínas consumidas es variable y probablemente no la ideal, es necesario hacer ajustes a estas recomendaciones.⁶

⁶ Bertero I., (2004) Recomendaciones Nutricionales en pediatría. Nutrición. Hospital de Niños de Córdoba. (consultado 4/11/15). Recuperado de <http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar>

Recomendaciones diarias de proteínas para niños de 0-18 años.

EDAD	NIÑOS (gs/kg/día)	NIÑAS (gs/kg/día)
0 a 4 meses	2,25	2,25
4 a 6 meses	1,8	1,8
6 a 12 meses	1,6	1,6
1 a 5 años	1,2-1,1	1,2-1,1
5 a 14 años	1,0	1,0
14 a 18 años	0,9	0,8

Fuente: Informe reunión consultiva conjunta de expertos. FAO/OMS/UNU 1985.10

Recomendación de carbohidratos

Los hidratos de carbono representan la principal fuente de energía disponible y de más fácil asimilación y son ahorradores en el metabolismo de las proteínas y las grasas. Los principales carbohidratos de la alimentación son los monosacáridos, disacáridos y los polisacáridos o carbohidratos complejos. No se han establecido cantidades específicas de recomendaciones de carbohidratos, pero estos deben representar del 50 al 60% de las calorías totales de la dieta.⁷

Recomendación de lípidos

La grasa de la dieta proporciona al niño ácidos grasos esenciales y energía, y es el vehículo para las vitaminas liposolubles. Además permite aumentar la densidad calórica sin aumentar la viscosidad. Durante los 2 primeros años no se debe limitar la cantidad o tipo de grasa de la dieta, ya que estas son esenciales en el crecimiento y desarrollo cerebral y de la retina. Los ácidos grasos polinsaturados de cadena larga

⁷Bertero I., (2004) Recomendaciones Nutricionales en pediatría. Nutrición. Hospital de Niños de Córdoba. (consultado 4/11/15). Recuperado de <http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar>

omega 6 y omega 3 son precursores de prostaglandinas, tromboxanos y leucotrienos así como de otros mediadores cerebrales.⁸

La FAO/OMS recomienda que estos ácidos grasos deban constituir el 30 a 35% de la energía total, con un mínimo del 3% como linoleico precursor de los omega 6 y 0,5% como alfa-linolénico precursor de los omega 3.⁹

Recomendación Hídrica

Las necesidades de agua están calculadas para compensar las pérdidas insensibles más las sensibles. La proporción de agua corporal de los niños al nacer es de 78% y disminuye al 60% al final del primer año de vida, esto explica la disminución de su necesidad por kg de peso con la edad. Asumiendo que no hayan pérdidas anormales de líquidos, el requerimiento hídrico en niños y adolescentes puede ser aproximadamente calculado de la siguiente forma.

Recomendación Hídrica.¹⁰

Peso	Requerimiento de líquidos
< 10 kg	100 ml/ kg
10-20 kg	1000 ml + 50 ml por cada kg por encima de 10 kg
> 20 kg	1500 ml + 20 ml por cada kg por encima de 20 kg

⁸ Bertero I, (2004) Recomendaciones Nutricionales en pediatría. Nutrición. Hospital de Niños de Córdoba. (consultado 4/11/15). Recuperado de <http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar>

⁹ Organización Mundial de la Salud (1985) Necesidades de Energía y de Proteínas. Informes de una Sesión Consultiva Conjunta de Expertos. Serie de Informes Técnicos N° 724, (consultado 4/11/15). Recuperado de <http://www.who.int>

¹⁰ 1. Rojas Montenegro C, Guerrero Lozano R: (1999) Nutrición clínica y Gastroenterología pediátrica. Editorial Medica Panamericana Colombia, 1°; cáp.3: 42-49.

Recomendaciones nutricionales de vitaminas y minerales.

Distintos organismos internacionales son los encargados de formular y revisar periódicamente las cantidades recomendadas de ingesta de nutrientes.

Micronutrientes:

Vitamina A

Interviene en los procesos de la visión y en las funciones inmunes. Es esencial para el metabolismo, crecimiento, diferenciación y proliferación celular. Su deficiencia puede producir ceguera nocturna, xeroftalmia, hiperqueratosis y retardo del crecimiento.

Deficiencias subclínicas se asocian con un mayor riesgo de infecciones y el déficit crónico con mayor tasa de mortalidad infantil.

Vitamina D

Participa en la osteogénesis normal, su déficit origina, en niños y jóvenes, raquitismo, y osteomalacia en los adultos. La concentración de vitamina D es baja en la leche materna a pesar de lo cual el raquitismo es muy poco frecuente por debajo de los seis meses en lactantes amamantados. La suplementación está indicada en los niños amantados que viven en zonas con baja exposición solar o cuando los niños están muy cubiertos por razones climáticas.

Vitamina C

Es el principal agente antioxidante y reductor. Su déficit provoca el escorbuto, fragilidad de las paredes capilares, aflojamiento de los dientes, mala cicatrización de las heridas, fracturándose los huesos con facilidad.¹¹

¹¹ Torresani M. (2001), Cuidado nutricional pediátrico. Editorial Eudeba Argentina, 1° edición; cap. 1: 31-74.

Hierro

La deficiencia de hierro constituye la carencia nutricional más frecuente especialmente en los países en desarrollo. La deficiencia es la principal causa de anemia nutricional. Otros efectos de la carencia aún a nivel subclínico son el retraso en la maduración y desarrollo, apatía, alteraciones en el sistema inmunológico, menor rendimiento escolar y desarrollo cognitivo y reducción en la capacidad de trabajo en el adulto.

En los nacidos de bajo peso el riesgo de anemia es mucho más alto debido a las menores reservas de hierro presentes en el momento del nacimiento. En los países en desarrollo en los que la tasa de recién nacidos de bajo peso es elevada, puede ser este un factor contribuyente a los mayores índices de anemia.

Zinc

Cumple una función clave en el crecimiento celular y en la función inmune. La deficiencia de zinc es muy frecuente en niños de países en desarrollo, manifestándose en retraso de crecimiento físico y motor y por aumento en el riesgo de infecciones. En niños que reciben lactancia materna exclusiva no muestran carencias nutricionales. Algunos estudios sugieren que se beneficiarían con suplementación de zinc niños en recuperación de desnutrición o con compromiso de la talla para la edad o en situaciones clínicas de aumento de pérdidas.¹²

¹²Sociedad Argentina de Pediatría: Guía de Alimentación para Niños Sanos de 0 a 2 años. Ediciones SAP 2001, Comité de Nutrición; cáp. 4: 22-31.

Niveles recomendados de nutrientes para la ingesta a nivel individual.¹³

Nutriente	0-6 meses	7-12 meses	1-3 años	4-8 años	9-13 años	14-18 años
Ca (mg)	210	270	500	800	1300	1300
P (mg)	100	275	460	500	1250	1250
Mg(mg)	30	75	80	130	240	410/360
Fl (mg)	0.01	0.5	0.7	1	2	3
Se (mgr)	15	20	20	30	40	55
Vit D(mgr)	5	5	5	5	5	5
Vit E (mgr)	4	6	6	7	11	15
Vit C (mg)	40	50	15	25	45	65
Tiam. (mg)	0.2	0.3	0.5	0.6	0.9	1.2/1.0
Rivofl. (mg)	0.3	0.4	0.5	0.6	0.9	1.3/1.0
Niacina(mg)	2	4	6	8	12	16/14
Vit.B6 (mg)	0.1	0.3	0.5	0.6	1.0	1.3/1.2
Fol. (mgr)	65	80	150	200	300	400
Vit.B12(mgr)	0.4	0.5	0.9	1.2	1.8	2.4
A.pant. (mg)	1.7	1.8	2	3	4	5
Biotina (mgr)	5	6	8	12	20	25
Colina (mg)	125	150	200	250	375	550/400

¹³Torresani M. (2001), Cuidado nutricional pediátrico. Editorial Eudeba Argentina, 1º edición; cap. 1: 31-74.

LA ALIMENTACIÓN Y HÁBITOS ALIMENTARIOS EN NIÑOS PREESCOLARES.

Después de la etapa de lactante, los niños experimentan un desarrollo progresivo que está ligado al establecimiento de hábitos alimentarios. El período desde los 24 meses de edad hasta la pubertad se caracteriza por un crecimiento físico lento. El patrón de crecimiento en los niños varía individualmente; de los dos años de edad a la pubertad incrementan en promedio de 2 a 3 kg de peso y crecen 5 a 8 cm de estatura por año. Como la velocidad de crecimiento disminuye durante la etapa de preescolar, el apetito es menor y la ingestión de alimentos parece irregular o impredecible. Los padres frecuentemente expresan su preocupación por la limitada variedad de alimentos ingeridos, la pérdida de tiempo, distracción de los niños y el escaso consumo de verduras y carne, y su preferencia por alimentos dulces.¹⁴

Un objetivo en la alimentación del preescolar es asegurar su salud presente y futura fomentando el desarrollo de hábitos alimentarios saludable. Los hábitos alimentarios saludables deben comenzar a formarse desde los primeros años ya que si estos se instalan desde temprano tienden a durar toda la vida. La familia juega un rol fundamental, ya que no sólo enseñan con el ejemplo, sino que también son quienes pueden orientar qué y cómo comer. Las actitudes de los padres hacia los alimentos han demostrado ser un fuerte elemento para predecir los gustos e inapetencias a los alimentos.

Los hábitos de alimentación de los preescolares se caracterizan por su independencia, tanto en habilidades físicas que le permiten movilidad y autoalimentarse, así como destrezas en el lenguaje que los hace capaz de expresar verbalmente sus necesidades y preferencias en la alimentación. Por lo tanto comienzan las preferencias y rechazos de determinados alimentos.

Como el crecimiento es lento, el interés de los niños preescolares en la alimentación es impredecible, con períodos de desinterés por la comida o sin apetito. Incrementan

¹⁴Vásquez-Garibay, E. M., & Romero-Velarde, E. (2008). Esquemas de alimentación saludable en niños durante sus diferentes etapas de la vida: Parte II. Preescolares, escolares y adolescentes. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 65(6), 605-615. (consultado 4/01/16). Recuperado de [http:// www.scielo.org.mx](http://www.scielo.org.mx)

su atención al ambiente en donde se llevan a cabo las comidas, interactúan y observan a otros niños y adultos, qué y cuándo comen y qué tipo de alimentos.

Como una consecuencia de este incremento de atención, los hábitos y selección de alimentos son influenciados por una variedad de señales ambientales, incluyendo la hora del día, el tamaño de las porciones, la presión o restricción para comer y las preferencias y hábitos de alimentación de otros.¹⁵

Esta etapa es de gran rechazo a los alimentos nuevos, sus alimentos favoritos pueden variar entre pocas comidas. Es importante que la familia ofrezca en ocasiones repetidas los nuevos alimentos, para que el niño lo pueda conocer. La familia tiene que ser paciente y persistente, y no obligar ya que se corre el riesgo de que el niño se revele. Para que un niño aprenda a comer y disfrutar de nuevos alimentos lo fundamental es la insistencia consistente de la familia.

Para que el crecimiento y desarrollo sean correcto la alimentación tiene que ser variada y de calidad, por lo que se hace más importante aún los ofrecimientos de todos los grupos de alimentos, ya que así se puede asegurar el aporte de todos los nutrientes.

Estrategias basadas en la familia pueden influir en las prácticas de alimentación de los niños y viceversa. El establecimiento de rutinas en torno a la hora de comer, el asegurar que los niños estén sentados en una posición de apoyo y cómodo, sin distracciones, puede minimizar los problemas de alimentación. Los niños pequeños criados por cuidadores que tienen conductas alimentarias saludables, tales como una dieta rica en frutas y verduras establecen patrones de conductas y preferencias alimentarias. En contraste, los niños de madres con hábitos alimenticios poco saludables son propensos a desarrollar, en el futuro, dietas poco saludables por ellos mismos.

Las intervenciones que promueven las prácticas de alimentación dentro de un contexto de un clima emocional apropiado para el desarrollo del niño donde se responde en forma rápida y con sensibilidad aumentan la probabilidad de una interacción responsiva. Es muy importante que los programas nutricionales

¹⁵ Vásquez-Garibay, E. M., & Romero-Velarde, E. (2008). Esquemas de alimentación saludable en niños durante sus diferentes etapas de la vida: Parte II. Preescolares, escolares y adolescentes. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 65(6), 605-615. (consultado 4/01/16). Recuperado de [http:// www.scielo.org.mx](http://www.scielo.org.mx)

incorporen los conceptos relacionados con las prácticas y estilos de alimentación, además de los contenidos nutricionales, donde la promoción de una alimentación responsable, van a permitir una alimentación saludable y evitar la ocurrencia de enfermedades.¹⁶

La obesidad, la desnutrición, la anemia, el bajo peso, la falta de concentración y desempeño escolar, entre muchos otros aspectos y problemas físicos e intelectuales en los niños, son producto de una mala alimentación y desinterés familiar, social y cultural, así como la falta de información sobre el tema.

¹⁶ Black, M. M., & Creed-Kanashiro, H. M. (2012). ¿Cómo alimentar a los niños?: La práctica de conductas alimentarias saludables desde la infancia. *Revista Peruana de medicina experimental y salud pública*, 29(3), 373-378. (consultado 4/01/16). Recuperado de [http:// www.scielo.org](http://www.scielo.org).

IMPORTANCIA DEL CONSUMO DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN LOS NIÑOS

Los estudios epidemiológicos realizados, indican que, por lo general, en la alimentación de los niños, existe un elevado consumo de proteínas y grasas saturadas, y un consumo insuficiente de legumbres, frutas y hortalizas. El consumo adecuado de frutas y hortalizas es un aspecto destacable en la promoción de una dieta saludable, debido a su alto contenido en vitaminas, minerales, fitonutrientes y fibra, junto a su bajo aporte en grasa y calorías.

Concretamente, se sabe que la ingesta adecuada de ácido fólico, vitamina C y otras vitaminas y minerales contenidos en frutas y hortalizas, son esenciales para el crecimiento y desarrollo de los niños, por lo que estos alimentos se hacen imprescindibles en su alimentación. Además, algunos trabajos han relacionado la deficiencia en ácido fólico (cuya fuente dietética principal son las verduras de hoja verde) con un peor rendimiento escolar, siendo éste un déficit bastante común entre la población preescolar y escolar, debido principalmente al bajo consumo de estos alimentos, con escasa aceptación entre este grupo de población.¹⁷

El consumo de frutas y hortalizas en cantidad y calidad suficiente previene enfermedades como: cáncer infantil, enfermedades cardiovasculares (entre ellas diabetes y colesterol alto, que han sufrido un gravísimo incremento en la población infantil en los últimos años), trastornos digestivos y enfermedades neurodegenerativas.

Gracias a su riqueza en agua y fibra, aportan saciedad, lo que unido a su bajo contenido calórico, son alimentos ideales en la prevención de la obesidad infantil

En los primeros años de vida se comienzan a formar los hábitos alimentarios, que son los que van a perdurar toda la vida. Por lo tanto si se crea el hábito de consumir frutas y hortalizas en cantidad y variedad adecuada, dentro de una dieta equilibrada, durante los primeros años, esto va a contribuir al buen estado de salud y mejor calidad de vida.

¹⁷ Asociación “5 al día” Consejos nutricionales para una dieta equilibrada. Niños y adolescentes fuertes y sanos. (consultado 4/01/16). Recuperado de <http://www.5aldia.org/>

Campaña '5 al día'

La campaña '5 al día' fue creada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, al amparo de la OMS -Organización Mundial de la Salud- y de la FAO -Organización para la Alimentación y la Agricultura de Naciones Unidas-, en respuesta al bajo consumo de hortalizas y de frutas. En ella se insiste en la necesidad de incrementar la ingesta diaria de dichos alimentos hasta alcanzar al menos los 400 gramos diarios.¹⁸

El movimiento **5 al día** comenzó a funcionar en Estados Unidos en el año 1989. En Europa, la iniciativa se extendió a diferentes países durante el año 1995, para entrar en España en el año 2000.

La Asociación es un miembro activo de la organización internacional **5 al día** que agrupa a diferentes organizaciones, existentes en más de 40 países en los cinco continentes, que desarrollan actividades de *promoción del consumo de 5 raciones diarias de frutas y hortalizas frescas* de forma global, con resultados contrastados en la modificación de los hábitos alimenticios de los consumidores.¹⁹

5 al día es la mayor estrategia de promoción de frutas y hortalizas en el mundo, teniendo en cuenta que los Departamentos de Salud de casi la totalidad de países de Norteamérica y de Europa destinan importantes esfuerzos humanos y económicos en la difusión de las *ventajas de consumir al menos 5 raciones diarias de frutas y hortalizas*.

Además esta iniciativa cuenta con el apoyo de organismos internacionales como la *Organización Mundial de la Salud*, la *FAO* y el *Instituto Europeo para la Investigación del Cáncer*, así como con el resto de foros y organizaciones que promueven la importancia de una dieta equilibrada como factor determinante en la prevención de las principales enfermedades.

- Esta organización es la respuesta a la identificación de diversas deficiencias en la Alimentación. Los principales problemas son:

¹⁸ Asociación "5 al día" ¿Qué es 5 al día?. <http://www.5aldia.org/>

¹⁹ Asociación "5 al día". Antecedentes históricos. <http://www.5aldia.org>

Consumo de frutas y hortalizas frescas per cápita es muy inferior al recomendable.

- *Incremento del riesgo contraer enfermedades, debido a los cambios de hábitos alimentarios y de estilo de vida.*
- *Modelos de dieta que desplaza el consumo tradicional (fresco), lo que supone un desequilibrio en la dieta de muchos consumidores, con especial incidencia en los niños.*
- *La gente tiene una imagen de lo que es una dieta saludable que no lleva a la práctica.*

FRUTAS Y HORTALIZAS

Las frutas y las hortalizas son alimentos esenciales de una dieta saludable y equilibrada, el consumo diario suficiente tanto en calidad como en cantidad favorece al correcto funcionamiento del organismo y a la prevención de múltiples enfermedades crónicas no trasmisible.

La OMS y la FAO recomiendan como objetivo poblacional la ingesta de un mínimo de 400 g diarios de frutas y verduras (excluidas las patatas y otros tubérculos feculentos) para prevenir enfermedades crónicas como las cardiopatías, el cáncer, la diabetes o la obesidad, así como para prevenir y mitigar varias carencias de micronutrientes, sobre todo en los países menos desarrollados.²⁰

Hortalizas:

En el Código Alimentario Argentino en el capítulo de Vegetales define:

Con el nombre genérico de hortaliza a toda planta herbácea producida en la huerta, de la que una o más partes pueden utilizarse como alimento. Podemos diferenciar las verduras, son las partes verdes de las plantas comestibles, de los tubérculos y raíces que son las partes subterráneas de las diferentes especies y variedades de vegetales.²¹

En los países en desarrollo, casi todos los tipos de hortalizas se consumen poco después de su cosecha; a diferencia de los cereales, los tubérculos, las raíces feculentas, las legumbres, las nueces, ellas rara vez se almacenan por períodos prolongados (con unas pocas excepciones como el zapallo y otras calabazas). No es raro que las poblaciones rurales de Asia, América Latina y África, tengan que recolectar una proporción importante de las hortalizas que consumen.²²

²⁰ Informe de una Consulta mixta de Expertos (2003). Dieta, nutrición y prevención de las enfermedades crónicas. OMS/FAO. Ginebra. (consultado 25/10/15). Recuperado de <http://www.scielo.org.ar>

²¹. Alimentos. Cap XI. Código alimentaria argentino (consultado 28/10/15). Recuperado de <http://www.anmat.gov.ar>

²²Departamento de agricultura. Nutrición humana en el mundo del desarrollo. Frutas y Hortalizas. Cap.28. (consultado 28/10/15). Recuperado de <http://www.fao.org>

Las hortalizas son una parte muy importante de la dieta. Casi todas son ricas en caroteno y vitamina C y contienen importantes cantidades de calcio, hierro y otros minerales. Su contenido de vitaminas B generalmente es pequeño. Por lo general, suministran sólo un poco de energía y muy poca proteína. Una gran proporción de su contenido consiste en residuo no digerible, que agrega volumen o fibra a las heces.

Según las partes de las plantas comestibles podemos diferenciar:

Frutos: berenjena, pimiento, tomate

Bulbos: cebolla puerro ajo

Hojas y tallos verdes: acelgas, lechuga, escarola, espinacas, perejil, apio, brócoli, coles de Bruselas.

Flores: alcaucil, coliflor, brócoli.

Raíces: zanahoria, remolacha, rabanito

Frutas

Muchas frutas crecen silvestres o se cultivan en países tropicales. Las variedades disponibles en cualquier momento y en un área determinada, dependen del clima, los gustos locales por las frutas, las especies cultivadas y la estación del año.

Las frutas (excepto la palta) tienen muy poca grasa o proteína y generalmente no contienen almidón. Los carbohidratos están en forma de diversos azúcares. Las frutas y las hortalizas, contienen mucho residuo no absorbible, principalmente celulosa. Las frutas cítricas, como naranjas, limones, pomelos, mandarinas y limas, contienen buenas cantidades de vitamina C, pero poco caroteno.²³

Según el Código Alimentario Argentino “Se entiende por Fruta destinada al consumo, el fruto maduro procedente de la fructificación de una planta sana”.

Fruta Fresca: Es la que habiendo alcanzado su madurez fisiológica, de acuerdo al Art. 887 bis, presenta las características organolépticas adecuadas para su consumo al estado natural. Se hace extensiva esta denominación a las que reuniendo las condiciones citadas se han preservado en cámaras frigoríficas.

²³ Departamento de agricultura. Nutrición humana en el mundo del desarrollo. Frutas y Hortalizas. Cap.28. (consultado 28/10/15). Recuperado de <http://www.fao.org>

Fruta Seca: Es aquella que presenta, en su estado natural de maduración un contenido de humedad tal, que permite su conservación sin necesidad de un tratamiento especial. Se presentan con endocarpio más o menos lignificados, siendo la semilla la parte comestible (nuez, avellana, almendra, castaña, pistacho, entre otras).

Fruta desecada: Es la fruta fresca, sana, limpia, con un grado de madurez apropiada, entera o fraccionada, con o sin epicarpio, carozo o semillas, que ha sido sometida a desecación en condiciones ambientales naturales para privarlas de la mayor parte del agua que contienen. Fruta deshidratada: Es la que reuniendo las características citadas precedentemente, se ha sometido principalmente a la acción del calor artificial por empleo de distintos procesos controlados, para privarlas de la mayor parte del agua que contienen.²⁴

²⁴. Alimentos. Cap XI. Código alimentaria argentino (consultado 28/10/15). Recuperado de <http://www.anmat.gov.ar>

COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES DE LAS FRUTAS Y HORTALIZAS

La calidad nutritiva de los alimentos tiene que ver con el tipo nutrientes que nos proporcionan, podemos dividirlos en dos grandes grupos: los macronutrientes y los micronutrientes; los primeros se requieren en mayor proporción y son: proteínas, carbohidratos y lípidos; entre los segundos se incluyen otros componentes que se necesitan en menor cantidad, aunque son fundamentales para el organismo, por intervenir en los más variados procesos; son las vitaminas y los elementos minerales, ácidos grasos y aminoácidos esenciales.

Cada nutriente desarrolla distintas funciones en el organismo. Las proteínas tienen principalmente función plástica, esto es, aportan los materiales necesarios para la formación de tejidos y órganos; además, también proporcionan energía y aminoácidos esenciales. Los carbohidratos y las grasas tienen función, fundamentalmente, energética, aunque las grasas aportan además ácidos grasos esenciales y son vehículo de vitaminas liposolubles. Las vitaminas y los elementos minerales, tienen función reguladora de los procesos metabólicos.

Desde el punto de vista químico, las frutas y las hortalizas son productos ricos en agua, pobres en proteínas (contenido en torno al 1-4 %, en general en hortalizas y algo inferior en frutas) y lípidos (cantidad muy bajas, generalmente menores del 0,5-0,6 %), y con diferencias entre ambos tipos de vegetales en lo que a carbohidratos se refiere; en las frutas suelen encontrarse estos últimos entre el 1 y el 8 %, aunque existen excepciones, con valores superiores al 10 % de azúcares totales, mientras que en las hortalizas este grupo de componentes está, habitualmente, entre el 1 y el 6 %. Por todo esto se trata de alimentos de escasa importancia desde el punto de vista plástico y energético. Sin embargo, tienen gran interés por su contenido en micronutrientes: vitaminas y minerales.²⁵

Existen una gran variedad de hortalizas y frutas destinadas al consumo, cada una de ellas tiene color, olor y sabor característico. Esas características se deben a que su composición química es diferente. Un aspecto común en todas las variedades es su contenido de agua, que se encuentra entre 75-95% de su peso.

²⁵ Montaña Cámara H., Cortes Sánchez M., Esperanza Torija I. Nutrición y salud. Frutas y verduras, fuentes de salud. Cap 8. (consultado 21/20/15). Recuperado de <http://www.corplascondes.cl/>

Proteínas:

El contenido de proteínas se limita casi exclusivamente a las enzimas y otras de bajo valor biológico. Se destaca la palta, kiwi (en torno a 1 %), frambuesa y mora (alrededor de 0,9 %) o cereza (0,8 %) El contenido de proteína más alto se da en las hortalizas del género Brassica (coles) (entre 3 y 5 g/100 g) y en las legumbres verdes alrededor de 5 g. Participan en la formación de los aromas típicos y también son responsables de la producción de olores no deseados, alteraciones en sus tejidos y modificaciones en el color (tonos pardos).²⁶

La cantidad de proteína de las frutas es baja; un 6 % en garbanzos, y 2,3 % en judías verdes; 4 % en coles de Bruselas, frente a valores más bajos (de 1,5 a 2,5 %) en hortalizas de hoja y algo menos en las de fruto y raíz.

Lípidos

El contenido de lípidos no suele superar 1 g % ni en frutas ni en hortalizas e incluso es menor en estas últimas, con excepción de la palta en donde el contenido de grasa supera los 13 gramos %.²⁷

Hidratos de carbono

Las hortalizas se componen de almidón en su gran mayoría y bajo porcentaje de fructosa, glucosa y sacarosa. El almidón es un polisacárido formado por numerosas unidades de glucosa. Su función en la planta es de reserva. Este se encuentra principalmente en raíces y tubérculos. Si el porcentaje de almidón es demasiado elevado, las verduras serán más duras y harinosas y su sabor será también más dulce.

En las frutas predomina la fructosa, glucosa y sacarosa, estas tienen bajo porcentaje de almidón. Estos carbohidratos le confieren el sabor dulce a las frutas, cuanto más madura la fruta, más dulce. En hortalizas como la remolacha el contenido de glucosa y fructosa es inferior a 1 g/100 g, mientras que el de sacarosa es de 8 g %, a diferencia de pimiento

²⁶Departamento de agricultura. Nutrición humana en el mundo del desarrollo. Frutas y Hortalizas. Cap.28. (consultado 28/10/15). Recuperado de <http://www.fao.org>

²⁷ Montaña Cámara H., Cortes Sánchez M., Esperanza Torija I. Nutrición y salud. Frutas y verduras, fuentes de salud. Cap 8. (consultado 21/20/15). Recuperado de <http://www.corplascondes.cl/>

o cebolla, en los que la glucosa y la fructosa se encuentran en una proporción de 2 g % y la sacarosa no se encuentra en pimiento y está en torno a 1 g % en la cebolla. La fructosa es el azúcar mayoritario en la calabaza y la sacarosa en la zanahoria.²⁸

También pueden contener a su vez polialcoholes o azúcares de baja energía, como es el caso de las coles, en las que está presente el manitol.

Oligosacáridos

Son hidratos de carbono no digestibles ya que en el intestino humano no existen enzimas que rompan los enlaces glicosídicos. Dentro de los oligosacáridos, en los productos vegetales tienen importancia los fructooligosacáridos (FOS). Son cadenas cortas de fructosa unidas por enlaces 2-1 β-glicosídicos con una unidad D-glucosil en el extremo no reductor en unión alfa-1-2 (como en la sacarosa).²⁹

Las características funcionales de los oligosacáridos son:

- Bajo valor calórico (pero sabor dulce).
- Prevención de caries dental.
- Efectos similares a la Fibra Alimentaria.
- Son también considerados como prebióticos por favorecer el crecimiento de bacterias probióticas en el colon.
- Estimulan la absorción de Ca y Mg en el tracto intestinal.

²⁸ Departamento de agricultura. Nutrición humana en el mundo del desarrollo. Frutas y Hortalizas. Cap.28. (consultado 28/10/15). Recuperado de <http://www.fao.org>

²⁹ Montaña Cámara H., Cortes Sánchez M., Esperanza Torija I. Nutrición y salud. Frutas y verduras, fuentes de salud. Cap 8. (consultado 21/20/15). Recuperado de <http://www.corplascondes.cl/>

Fibra:

Otro grupo de componentes de gran interés es el que conocemos como fibra.

Actualmente se tiene en cuenta la “fibra alimentaria” o “fibra dietética”; está constituida por fibra insoluble (principalmente celulosa) y soluble (principalmente pectinas) y su proporción varía en función del vegetal

Fibra insoluble: no viscosa y escasamente fermentable se destacan en este grupo la celulosa y algunas hemicelulosa y la lignina (en la parte leñosa o dura de los vegetales). Estas se encuentran en menor proporción en frutas y hortaliza.

Fibra soluble: al contacto con el agua forma un retículo donde queda atrapada, lo que da lugar a mezclas de gran viscosidad. Algunos ejemplos son: gomas, mucílagos, pectinas, hemicelulosa e inulina. Estas se encuentran en mayor proporción en las frutas y algunas hortalizas.

La fibra va a jugar un papel 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.³⁰

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

³⁰ Escudero Álvarez E., González Sánchez P., (2006) La fibra dietética. *Nutricion Hospitalaria*. 21 (Supl. 2) 61-72. (consultado 28/10/15). Recuperado de <http://www.scielo.isciii.es>

depleción de ácidos biliares pueden disminuir los niveles de colesterol, al utilizarse éste en la síntesis de novo de nuevos ácidos biliares.³¹

La absorción de determinados minerales como el calcio, hierro, cobre y zinc pueden disminuir si se ingieren dietas muy ricas en fibra. Algunos minerales pueden formar compuestos insolubles con elementos constitutivos de la fibra, como los fitatos de los cereales, los tanatos presentes en las espinacas, habas, lentejas y bananas o los oxalatos de la coliflor y las espinacas. Pero los minerales pueden ser liberados por el metabolismo bacteriano de estos compuestos en el colon. Aunque la absorción de los minerales es más lenta en el colon que en el intestino delgado, se pueden llegar a absorber cantidades importantes. La absorción del calcio ha sido ampliamente estudiada viéndose que el calcio atrapado y transportado hasta el colon se libera al hidrolizarse la fibra por efecto de las bacterias colónicas. Los ácidos grasos de cadena corta producidos facilitan la absorción de este calcio a través de las paredes del colon e incluso de las del recto.

Vitaminas

Las vitaminas son sustancias orgánicas esenciales, y en pequeñas cantidades actúan en las células como cofactores enzimáticos, o como coenzimas, donde son imprescindibles para desarrollar la función catalítica correspondiente. Por esta vía, los sistemas enzimáticos desarrollan las reacciones metabólicas específicas, necesarias para el funcionamiento normal. La oxidación supone transferencia de electrones, es decir, pérdidas de cargas negativas. Se produce mediante la participación de enzimas (catalasas y deshidrogenasas) que se encuentran en las mitocondrias y actúan en varias etapas de la cadena respiratoria. Los antioxidantes son sustancias químicas con acciones preventivas frente al estrés oxidativo. Los radicales libres que se producen normalmente como consecuencia de la actividad aeróbica celular, poseen un electrón impar muy reactivo, con potencialidad de dañar a un gran número de moléculas biológicas.³²

Los nutrientes antioxidantes presentes en la dieta, además de los flavonoides son las:

- Provitaminas A (carotenoides).

³¹ Escudero Álvarez E., González Sánchez P., (2006) La fibra dietética. *Nutricion Hospitalaria*. 21 (Supl. 2) 61-72. (consultado 28/10/15). Recuperado de <http://www.scielo.isciii.es>

³² Montaña Cámara H., Cortes Sánchez M., Esperanza Torija I. *Nutrición y salud. Frutas y verduras, fuentes de salud*. Cap 8. (consultado 21/20/15). Recuperado de <http://www.corplascondes.cl/>

- Vitamina C (ácido ascórbico).
- Vitamina E (alfa-tocoferol)

En frutas la **vitamina C** supera los 80 mg/100 g en kiwi y limón; en cítricos y sandía se superan los 40 mg/100 g. Las coles, el pimiento o el perejil son muy ricas en ella, superándose los 100 mg/100 g; espinaca, calabaza contienen más de 50 mg de esta vitamina y en muchas hortalizas los valores son próximos a 20 mg/100 g. La cantidad de vitamina C en las coles: brócoli, coles de Bruselas y coliflor como hortalizas de alto nivel de ácido ascórbico, en las que se llega a 106-102 y 78 mg/100 gramos, respectivamente, a diferencia de remolacha, berenjena y lechuga, en las que se aparece en torno a 5 mg/100 gramos.³³

La ingesta de vitamina C recomendada actualmente es de 50-60 mg/día, aunque los expertos recomiendan que debería aumentarse. Para cubrir las necesidades diarias de vitamina C, provitamina A y otras hidrosolubles, se necesita tomar de 2 a 3 piezas de fruta al día. En los frutos cítricos: naranja, mandarina, limón, pomelo, además del kiwi, abunda el ácido ascórbico o vitamina C, al igual que en el melón y en las fresas, y entre las hortalizas destaca el pimiento verde.

Efectos beneficiosos de la vitamina C:

- Capta radicales libres evitando la alteración de estructuras celulares.
- Estimula la actividad de enzimas detoxificadoras de hepatocitos.
- Estimula la función inmune.

Existen 3 formas de **vitamina A**: retinoides, beta-carotenos y los carotenoides, el primero se encuentra principalmente en productos de origen animal, mientras que los otros dos en los productos de origen vegetal y aportan las 2/3 partes de las necesidades de Vitamina A. Las frutas y verduras más coloreadas son las de mayor contenido de estos carotenoides. Entre las hortalizas se destacan, principalmente, zanahoria, espinaca

³³Escudero Álvarez E., González Sánchez P., (2006) La fibra dietética. Nutricion Hospitalaria. 21 (Supl. 2) 61-72. (consultado 28/10/15). Recuperado de <http://www.scielo.isciii.es>

y berros. El carotenoides de la sandía y el tomate se llaman licopeno, cuya ingesta se ha relacionado con menor riesgo de padecer cáncer de próstata, pulmón y estómago.³⁴

Las sustancias incluidas bajo la denominación de carotenoides sólo pueden ser sintetizadas en las plantas y llegan a los tejidos de los animales a través de los alimentos y allí pueden ser modificadas o acumuladas. Entre los carotenoides comunes se encuentran el α caroteno, β caroteno, γ caroteno, y criptoxantina, a los que se les denomina provitaminas A y son responsables del color amarillo-anaranjado de algunas frutas y verduras. El β caroteno es el más importante como provitamina A. Su transformación a vitamina A se produce en la pared intestinal, se absorbe pasando a almacenarse en el hígado, desde donde se va eliminando por hidrólisis hacia el torrente circulatorio. La vitamina A mantiene un equilibrio fisiológico con la vitamina D y con la E que puede romperse por una ingesta excesiva de alguna de ellas, desencadenando acciones antagónicas. La razón principal del extendido interés por el β caroteno son las evidencias que relacionan esta vitamina con la prevención y tratamiento del cáncer, aunque todavía sus mecanismos de acción no son bien conocidos, además de prevenir la oxidación de la fracción LDL-colesterol. La mayoría de estos estudios sugieren que una ingesta de β caroteno superior a la media tiene un efecto protector. La OMS (Organización Mundial de la Salud) recomienda una ingesta de β caroteno de 4-6 mg por persona y día.³⁵

Existen otros carotenoides sin actividad provitamínica A pero de gran importancia, como son: luteína (espinaca), zeaxantina (maíz), licopeno (tomate). El licopeno es el carotenoide mayoritario en el tomate y responsable de su color rojo. Se tienen resultados epidemiológicos que relacionan la ingesta de este carotenoide con una reducción de cánceres del sistema digestivo y próstata, además de una menor incidencia de las enfermedades coronarias, una de las principales causas de mortalidad en países desarrollados. Las principales fuentes de licopeno en nuestra dieta son el tomate y sus derivados junto a la sandía, aunque también está presente en el pomelo rojo y cerezas.

³⁴ Vázquez C., Martínez, A., De Cos I., Consuelo B., López N. (2005) Alimentación y nutrición: manual teórico-práctico. Madrid. España. Diez de santos. (consultado 28/10/15). Recuperado de <http://www.books.google.com.ar>

³⁵ Montaña Cámara H., Cortes Sánchez M., Esperanza Torija I. Nutrición y salud. Frutas y verduras, fuentes de salud. Cap 8. (consultado 21/20/15). Recuperado de <http://www.corplascondes.cl/>.

La vitamina E (tocoferoles y tocotrienoles), de los cuales el más activo es el α -tocoferol, está presente en semillas, aceites de semillas, aceites vegetales, granos de cereales y frutas y hortalizas.³⁶

Efectos beneficiosos de la vitamina E:

- Quimiopreventivo, al ser antioxidante de los lípidos de la membrana celular, impidiendo la iniciación y promoción de la carcinogénesis.
- Estimulador de la función inmune, al aumentar la producción de anticuerpos humorales y células mediadoras de la respuesta inmune.

Se ha demostrado que **ácido fólico** es efectivo frente a anemias megaloblásticas y en la prevención de alteraciones del tubo neural en el recién nacido (espina bífida), dado que el ácido fólico es requerido para la síntesis de DNA durante la división celular, siendo ambas situaciones de riesgo para mujeres embarazadas. De ahí la importancia de ingerir alimentos con altos niveles de ácido fólico en este período tan crítico. Las recomendaciones son de 400 mg folato/día para mujeres en edad de gestación. El ácido fólico sobresale en el berro, endibia o perejil, brócoli, encontrándose en menor cantidad en las frutas.

Con respecto al resto de las vitaminas podemos decir:

- Las vitaminas B1 y B2 está presente en los vegetales por debajo de 0,1 mg/100 g; la vitamina B1 es algo superior en dátiles o mandarina (0,07 mg/100 g) y la B2 en ciruelas, piña (0,05-0,07 mg/100 g). La primera destaca en espárragos, coles, alcaucil, pimientos y la segunda en coles, brócoli, espárragos y espinacas.
- El ácido nicotínico se encuentra en mayor cantidad en la banana (0,8 mg/100 g) y entre las hortalizas en coles, espárragos y espinacas.
- La vitamina B6 en los higos y bananas.³⁷

³⁶ Montaña Cámara H., Cortes Sánchez M., Esperanza Torija I. Nutrición y salud. Frutas y verduras, fuentes de salud. Cap 8. (consultado 21/20/15). Recuperado de <http://www.corplascondes.cl/>.

³⁷ Montaña Cámara H., Cortes Sánchez M., Esperanza Torija I. Nutrición y salud. Frutas y verduras, fuentes de salud. Cap 8. (consultado 21/20/15). Recuperado de <http://www.corplascondes.cl/>.

Minerales

Las frutas y hortalizas, especialmente estas últimas, aportan minerales y aunque en cantidades no muy elevadas su papel es importante para el mantenimiento de la salud, en especial calcio, magnesio y hierro. Algunos elementos minerales contenidos también en las frutas y en las hortalizas tales como el hierro, cobre, zinc y selenio funcionan así mismo, como cofactores enzimáticos.

La absorción de estos minerales está influida por diversas sustancias orgánicas. La absorción del hierro está favorecida por la vitamina C, la del calcio por la vitamina D, aunque también hay que considerar que la absorción de algunos minerales, como son el calcio, fósforo y magnesio, está disminuida por la fibra, fitatos y oxalatos presentes en algunas hortalizas.

De los elementos minerales, el más destacado es el potasio; en general, en estos alimentos es más elevado el contenido de potasio que el de sodio y el de magnesio que el de calcio, aunque estos dos últimos, en algunos casos, se encuentran en proporción similar. En las frutas se destaca la banana por su mayor contenido de potasio, superior a 450 mg/100 g, la granada con unos 400 mg, el kiwi con unos 300 mg, las uvas con cerca de 200 mg/100 g.³⁸

El sodio, en algunas frutas como la ciruela, aparece únicamente a nivel de trazas. El potasio se encuentra en las hortalizas en cantidad superior a 100 mg/100 g, superando los 300 mg e incluso los 500 mg en diversas hortalizas como coliflor o remolacha roja. El sodio, por el contrario está, generalmente, en muy baja proporción (inferior a 30 mg/100 g), a excepción de algunas hortalizas de hoja como la acelga, en las que puede llegar a los 200 mg/100 g.

El contenido de hierro en frutas y hortalizas es bajo, inferior a 1 gramo por ciento. Sin embargo, en algunas hortalizas se encuentran cifras relativamente elevadas, como en lechuga, hinojo, coles y acelga con más de 2,0 mg/100 g; espinaca, en la que se superan

³⁸ Montaña Cámara H., Cortes Sánchez M., Esperanza Torija I. Nutrición y salud. Frutas y verduras, fuentes de salud. Cap 8. (consultado 21/20/15). Recuperado de <http://www.corplascondes.cl/>.

los 3,0 mg/100 g y un caso especial es el perejil (muy rico en potasio) con más de 6,0 mg,³⁹

Ácidos orgánicos

Los ácidos orgánicos son compuestos responsables de un sabor más o menos ácido e influyen en una mejor conservación de hortalizas y verduras. Entre ellos, el ácido cítrico es mayoritario en hortalizas de hoja, remolacha o tomate, y el ácido málico en cebolla, brócoli, zanahoria o lechuga. En las espinacas y la remolacha existe gran proporción de ácido oxálico, compuesto indeseable por su potencial acción descalcificante, ya que se combina con el calcio para formar complejos insolubles que no son asimilados por el cuerpo.

Compuestos fenólicos

Se han identificado más de 5.000 moléculas diferentes, entre las que destacan los *flavonoides*. Los compuestos fenólicos parecen constituir una defensa natural de las plantas frente a parasitaciones, depredadores y otros patógenos. De hecho, la mayoría de estos compuestos confieren a los alimentos unas características peculiares en cuanto al sabor: amargor y astringencia.⁴⁰

Los compuestos polifenólicos están cobrando cada vez mayor protagonismo como agentes bioactivos. Son un grupo complejo que incluyen los flavonoles, catequinas y antocianinas, y pueden encontrarse en los vegetales de forma aislada o unidos a azúcares (glicósidos) aunque no todos tienen importancia nutricional.

Fitonutrientes relevantes son las *antocianinas*, que se encuentran principalmente en frutos de color violáceo/carmesí (manzana roja, uvas,) y en el vino; los *triterpenos* (en limón, mandarina, uvas) y los compuestos *organosulfurados* abundantes, repollo, coles de Bruselas, coliflor. Sin embargo, el contenido de compuestos fenólicos es variable dentro de las diferentes especies, dependiendo del tipo de cultivo, germinación, madurez (mayor cantidad cuanto menos maduro), procesado y almacenamiento. El *resveratrol* es

³⁹ Vázquez C., Martínez,A., De Cos I., Consuelo B., López N.(2005) *Alimentación y nutrición: manual teórico-práctico*. Madrid. España. Díez de santos. (consultado 28/10/15). Recuperado de <http://www.books.google.com.ar>

⁴⁰ Silveira Rodríguez M., Monereo Megías S., Molina Baena B.,(2003). Alimentos funcionales y nutrición óptima ¿cerca o lejos? Rev. Esp. Salud Publica v.77 n.3. (Consultado 28/10/15). Recuperado de <http://www.scielo.isciii.es>

una molécula fenólica presente en el hollejo de las uvas y en elevada cantidad en el vino tinto, hasta 15 mg/L.

Entre las propiedades más importantes se puede destacar:

- Previenen procesos cancerosos al inhibir la formación de nitrosaminas (compuestos cancerígenos que derivan de nitratos y nitritos, presentes en el agua, alimentos vegetales y como aditivos sobre todo en derivados cárnicos) e incluso disminuir su efectividad cuando éstas se han formado.
- Tienen propiedades antioxidantes efectivas en la prevención de la oxidación de la fracción LDL del colesterol. Con ello previenen la aterosclerosis y otras enfermedades cardiovasculares.
- Poseen acción antiinflamatoria y diurética.
- Compuestos sulfurados. Tienen la capacidad de potenciar las defensas antioxidantes del propio organismo.

Son fuente de compuestos fenólicos las hortalizas (coles de bruselas, coliflor, puerros, cebolla, perejil, tomate y apio) y frutas (cerezas, arándanos, ciruela, frambuesas, uvas, pomelo, naranja y manzana). Sin embargo, la capacidad antioxidante de las frutas no puede atribuirse a un grupo particular de flavonoides sino al conjunto de los mismos, y todavía hay que realizar más estudios de investigación para evaluar las sinergias o antagonismos entre los diferentes compuestos. También hay que hacer mención especial a las Isoflavonas de la soja, que favorecen la mineralización ósea además de ser factor preventivo de aterosclerosis y algunos tipos de cáncer.⁴¹

Compuestos como el sulfuro y disulfuro de alilo se encuentran en las plantas del género *Allium* (cebollas, ajo) y el benzil isotiocianato, fenetilisotiocianato e indol-3carbinol en especies del género *Brassica* (brócoli, repollo, coliflor, coles de bruselas). Tienen la capacidad de potenciar las defensas antioxidantes del propio organismo.

⁴¹ Montaña Cámara H., Cortes Sánchez M., Esperanza Torija I. Nutrición y salud. Frutas y verduras, fuentes de salud. Cap 8. (consultado 21/20/15). Recuperado de <http://www.corplascondes.cl/>.

Principales compuestos fitoquímicos con implicaciones beneficiosas para la salud presentes en frutas y hortalizas⁴²

Acido Acorbico		Folatos		Carotenoides	
Citricos	Coliflor	Naranja	Hortalizas	Cerezas	Acelga
Kiwi	Espicacas	Banana	de hojas	Mandarinas	Espinaca
Melon	Pimiento		verdes	Melon	Lechuga
	Repollo			Naranja	Pimiento
				Pomelo	Tomate
				Sandia	Zanahoria
Vitamina E		Compuestos azufrados		Compuestos Fenolicos	
Espinacas		Ajo		Arandano	Apio
Lechuga		Berro		Ciruela	Berenjena
Pimientos		Brocoli		Limon	Cebolla
		Coliflor		Mandarina	Puerro
		Repollo		Manzana	Pimiento
				Naranja	Tomate
				Pera	
				Pomelo	
				Uvas	

⁴² Montaña Cámara H., Cortes Sánchez M., Esperanza Torija I. Nutrición y salud. Frutas y verduras, fuentes de salud. Cap 8. (consultado 21/20/15). Recuperado de <http://www.corplascondes.cl/>.

CONSUMO DE FRUTAS Y HORTALIZAS RELACIONADAS CON LA SALUD

Reconociendo las pruebas científicas cada vez más numerosas de que la ingesta insuficiente de frutas y verduras es un factor de riesgo fundamental de varias enfermedades no transmisibles.⁴³

De acuerdo con los datos presentados en el Informe sobre la salud en el mundo 2002, la ingesta insuficiente de frutas y verduras es uno de los 10 factores de riesgo principales que contribuyen a la mortalidad atribuible. Cada año podrían salvarse hasta 1,7 millones de vidas si hubiera un consumo mundial suficiente de frutas y verduras. La integración de las frutas y verduras en la dieta diaria podría ayudar a prevenir importantes enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares y algunos cánceres. El consumo de frutas y verduras variadas garantiza un consumo suficiente de la mayoría de los micronutrientes, de fibra dietética y de una serie de sustancias no nutrientes esenciales. Además también puede ayudar a desplazar los alimentos ricos en grasas saturadas, azúcares o sal.⁴⁴

Se reconoce que una nutrición correcta posee un efecto positivo en el sistema inmune, además de en otros sistemas y órganos. Los efectos potencialmente beneficiosos del consumo de frutas y hortalizas, demostrados hasta el momento son:

- Actividad antioxidante.
- Modulación de enzimas detoxificantes.
- Estimulación del sistema inmune.
- Disminución de la agregación plaquetaria.
- Alteración del metabolismo del colesterol.

⁴³ Informe de una Consulta mixta de Expertos. Dieta, nutrición y prevención de las enfermedades crónicas.

OMS/FAO. Ginebra. 2003.(consultado 25/10/15) Recuperado de <http://www.who.int>

⁴⁴ Ídem.

- Modulación de la concentración de hormonas esteroideas y del metabolismo hormonal.
- Disminución de la presión sanguínea.
- Actividad antiviral y antibacteriana.

Prevención de las alteraciones cardiovasculares

Diversos estudios han demostrado que la alimentación saludable previene las enfermedades cardiovasculares. Se puede establecer que el consumo de frutas y hortalizas, por su contenido en ácidos grasos insaturados, vitaminas C y E, y polifenoles, permitirá generar un ambiente vascular antiaterotrombótico.⁴⁵

El metabolismo del colesterol parece poder ser regulado con la presencia en la dieta de fibra y pectinas (manzanas, zanahorias, ciruelas) y los compuestos azufrados presentes en el ajo.

El control de la presión sanguínea también es importante para la prevención de alteraciones cardíacas, hepáticas e infartos. Para ello es necesario mantener un peso corporal adecuado y aumentar la ingesta en la dieta de Ca, P y Mg. Las frutas y hortalizas proporcionan fibra y minerales beneficiosos para el control de estos procesos. Los compuestos antioxidantes previenen los efectos negativos de los radicales libres sobre tejidos y grasas, disminuyendo el riesgo de cáncer y alteraciones cardíacas al evitar la oxidación y citotoxicidad de las LDL in vitro, disminuyendo la aterogenicidad.

La medida de protección principal consiste en el aumento de la ingestión de frutas y verduras, así como de alimentos que contengan nutrientes antioxidantes para proteger de la oxidación al LDL, y evitar así su modificación oxidativa y la formación aterogénica. En la actualidad está bastante reconocido el efecto de las sustancias pécticas en la reducción del nivel de colesterol sanguíneo en sangre, siendo especialmente efectiva la pectina de los cítricos.⁴⁶

⁴⁵ Palomo, I., Fuentes, E., Moore-Carrasco, R., González, D. R., Rojas, A., Padro, T., & Badimon, L. (2011). El consumo de frutas y hortalizas ayuda a prevenir el daño endotelial. *Revista chilena de nutrición*, vol 38(3), pag. 343-355. (consultado 2/01/16) Recuperado de <http://www.scielo.cl/>

⁴⁶ Montaña Cámara H., Cortes Sánchez M., Esperanza Torija I. Nutrición y salud. Frutas y verduras, fuentes de salud. Cap 8. (consultado 21/20/15). Recuperado de <http://www.corplascondes.cl/>

Prevención del cáncer

El cáncer es una de las principales causas de mortalidad en todo el mundo, y en el mundo desarrollado sólo es superado en general por las ECV. Se calcula que en 2000 hubo unos 10 millones de casos nuevos y más de 6 millones de defunciones por cáncer. A medida que los países en desarrollo se van urbanizando, las pautas del cáncer, inclusive de los tipos más relacionados con la dieta, suelen aproximarse a las propias de los países económicamente desarrollados. Se calcula que entre 2000 y 2020 el número total de casos de cáncer en el mundo en desarrollo aumentará en un 73%, y en el mundo desarrollado en un 29%, en gran medida debido al aumento del número de personas de edad

Según la Fundación Mundial de Investigación del Cáncer se producen 130.000 muertes de cáncer al año de las cuales se estima que un 30-40% podrían haberse prevenido mediante una dieta adecuada.⁴⁷

Se han publicado numerosos estudios sobre este tema y la mayoría de ellos concluyen que una ingesta elevada de frutas y hortalizas es un factor preventivo contra diversos tipos de cáncer y que este efecto favorable no se explica directamente por la disminución de la ingesta de carnes, sino por el efecto favorable de diversos componentes de los vegetales, junto a una menor ingesta de grasas saturadas y ciertos hábitos de vida saludables.⁴⁸

El daño oxidativo del ADN está considerado como un importante factor causante de diversos tipos de cáncer. Así, las frutas y hortalizas, por su alto contenido en vitamina C, E y β -caroteno además pueden ser consideradas como importante agentes quimiopreventivos.

Otra vía de control del cáncer es mediante el control de enzimas detoxificantes que son importantes para la eliminación de sustancias perjudiciales. Se ha encontrado que muchos compuestos no esenciales o constituyentes menores, que generalmente se encuentran en los alimentos vegetales, tales como flavonas, ditiotioles, tioéteres, isotiocianatos fenoles e indoles, suprimen la actividad metabólica de las sustancias cancerígenas y por esta vía, pueden reducir el riesgo de cáncer. Estos componentes

⁴⁷ Informe de una Consulta mixta de Expertos. Dieta, nutrición y prevención de las enfermedades crónicas. Recomendaciones para la prevención del cáncer. OMS/FAO. Ginebra. 2003. (consultado 19/01/15) Recuperado de <http://ftp.fao.org>

⁴⁸ Montaña Cámara H., Cortes Sánchez M., Esperanza Torija I. Nutrición y salud. Frutas y verduras, fuentes de salud. Cap 8. (consultado 21/20/15). Recuperado de <http://www.corplascondes.cl/>.

beneficiosos los podemos encontrar en: crucíferas (brócoli, coles de bruselas, coliflor, repollo), zanahorias y vegetales de hoja verde.⁴⁹

Estimulación del sistema inmune

El sistema inmune tiene como función principal la protección frente a factores externos y células malignas, promotores de alteraciones o enfermedades

Las vitaminas, minerales y los elementos traza ejercen un papel importante como cofactores de muchas vías metabólicas y se consideran esenciales para la integridad y el perfecto funcionamiento del sistema inmune. Algunos micronutrientes como la vitamina A (beta-caroteno), ácido fólico, vitamina B6, vitamina B12, vitamina C, vitamina E, hierro, zinc, cobre y selenio, ejercen efectos inmunomoduladores e influyen en la susceptibilidad del huésped a sufrir infecciones.⁵⁰

La función de las células del sistema inmunitario está fuertemente influenciada por el balance o equilibrio entre las sustancias antioxidantes y prooxidantes, de forma que una alta proporción de agentes antioxidantes ejerce un papel fundamental en la protección de las células inmunocompetentes frente al estrés oxidativo. En relación con la vitamina A, se ha estudiado sobre todo el efecto del beta-caroteno (provitamina A) sobre el sistema inmunitario, y se ha visto su intervención en los mecanismos de defensa.

Una ingesta adecuada de vitamina E es esencial para el correcto funcionamiento del sistema inmunitario, podrían ser suficientes para prevenir la aparición de neuropatías y miopatías. Aumenta la resistencia a padecer ciertas enfermedades infecciosas, efecto protector que podría deberse al aumento causado en la generación de anticuerpos. La vitamina C afecta algunos parámetros del sistema inmunitario, pudiendo producir su deficiencia un aumento en la susceptibilidad a sufrir infecciones, sobre todo a nivel del tracto respiratorio superior.⁵¹

⁴⁹ Montaña Cámara H., Cortes Sánchez M., Esperanza Torija I. Nutrición y salud. Frutas y verduras, fuentes de salud. Cap 8. (consultado 21/20/15). Recuperado de <http://www.corplascondes.cl/>.

⁵⁰ Nova, E., Montero, S., Gómez, S., & Marcos, A. (2004). La estrecha relación entre la nutrición y el sistema inmunitario. *Soprote Nutricional en el Paciente Oncológico*. Gómez Candela C, Sastre Gallego A (eds). Barcelona: Glosa, 9-21.

⁵¹ Nova, E., Montero, S., Gómez, S., & Marcos, A. (2004). La estrecha relación entre la nutrición y el sistema inmunitario. *Soprote Nutricional en el Paciente Oncológico*. Gómez Candela C, Sastre Gallego A (eds). Barcelona: Glosa, 9-21

El hierro, el zinc, el cobre y el selenio son necesarios para un funcionamiento adecuado del sistema inmunitario y son fundamentales para una correcta protección frente a las infecciones.

Retraso del envejecimiento

Numerosas observaciones parecen probar que existe relación entre la alimentación adecuada desde la niñez y el ritmo de retraso de la aparición de los deterioros funcionales más importantes, que se pueden encontrar durante el envejecimiento del individuo. El deterioro por la edad corresponde a la resultante del conjunto de errores genéticos repetitivos, en la replicación del ADN celular en el transcurso de la vida del ser. Cualquier intervención que reduzca los procesos degenerativos, retrasará los fenómenos de envejecimiento. Entre ellas se encuentran la reducción de la ingesta calórica, y la prevención y/o reparación del daño oxidativo, por la ingesta de antioxidantes. Ya que el daño oxidativo ha sido considerado como el factor de envejecimiento más importante, se admite que los nutrientes antioxidantes intervienen de una forma importante en la prevención del mencionado deterioro. Se puede concluir que la mayoría de los compuestos fitoquímicos tienen acción complementaria por lo que la obtención del efecto beneficioso para la salud va a depender de la cantidad de la ingesta y de su variedad, de manera que se aporte el mayor número de compuestos diferentes y activos.⁵²

⁵² Montaña Cámara H., Cortes Sánchez M., Esperanza Torija I. Nutrición y salud. Frutas y verduras, fuentes de salud. Cap 8. (consultado 21/20/15). Recuperado de <http://www.corplascondes.cl/>.

ANTECEDENTES:

Se han realizado diversas investigaciones sobre el consumo de frutas y verduras en niños de diferentes edades y clases sociales. Estos han demostrado que su ingesta es insuficiente, no se llega a cubrir las recomendaciones.

Un estudio realizado en España denominado: “Consumo de frutas, verduras y hortalizas en un grupo de niño Valencianos de edad escolar” tuvo como objetivo principal calcular y valorar el consumo de frutas, verduras y hortalizas en niños de edad escolar e identificar el tipo de postre que toman analizando la influencia de los niños en la compra de fruta y verdura que realizan los padres. Se realizó un cuestionario dirigido a los padres de niños en edad escolar que estaban cursando primaria en el Colegio Diocesano San Rafael de La Pobra de Vallbona. Es un estudio observacional descriptivo transversal. De 1º a 6º de primaria hay un total de 155 niños y niñas. De los 155 cuestionarios entregados, fueron devueltos al colegio 116

Como resultado obtuvieron que solo el 5,17% de los niños consumen 3 ó más raciones de frutas al día. El 30,17% consumen 1 ó 2 raciones de verduras y hortalizas al día. El 18,97% toman fruta como postre de forma habitual. El 25% de los padres compran fruta la mayoría de los días porque sus hijos se la piden y el 12,93% compran verdura.

La conclusión fue que no hay un consumo suficiente de frutas, verduras y hortalizas entre los escolares estudiados. El consumo de frutas, verduras y hortalizas en la mayoría de estos niños, no sigue las recomendaciones de las Guías Dietéticas. El consumo de fruta como postre de forma habitual es bajo. Los niños tienen más influencia en la compra de frutas que en las de verduras.⁵³

Otra investigación realizada en el área metropolitana de Buenos Aires se dedicó a determinar patrón de ingesta de vegetales y frutas en adolescentes. La ingesta de menos de cinco raciones diarias de vegetales y frutas muestra una relación inversa con la posibilidad de padecer algunas patologías crónicas como cánceres digestivos y hormonodependientes o patologías cardiovasculares.

En nuestro país existe escasa información sobre el consumo de vegetales y frutas.

⁵³ Tamarit A., Balaguer G., González O., Regalado O., Farinós G. (2012) “Consumo de frutas, verduras y hortalizas en un grupo de niño Valencianos de edad escolar” *Nutr. clín. diet. hosp.*; 32(3):64-71. (consultado 25/10/15). Recuperado de <http://www.revista.nutricion.org>

Es un estudio observacional, descriptivo y transversal, con una muestra por conveniencia, aleatorizada y estratificada por edad. Se utilizó una encuesta que fue tomada por cada médico participante. Se incluyeron pacientes sanos de 10 a 18 años, de ambos sexos que concurrieron para controles de salud, entre el 1 de octubre de 2000 al 31 de agosto de 2001. Se excluyeron pacientes con dietas especiales durante el último mes previo a la respuesta de la encuesta. Se trabajó con medidas de tendencia central y de dispersión y los resultados se expresaron en porcentajes.

Se utilizó un modelo de encuesta sobre ingesta de 24 horas del día anterior. Como resultado se observó una pobre ingesta en los 520 encuestados, donde casi el 70% no ingirió porción alguna de vegetales y frutas, alrededor del 28% sólo una o dos porciones/día y apenas el 1%, cinco o más porciones/día. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación con el sexo, la edad y el lugar de atención (hospital público, obra social, consultorio privado).⁵⁴

A partir de un informe publicado por la Universidad Católica de Buenos Aires llamada “Derecho a una alimentación adecuada en la infancia“, se pueden obtener información sobre el consumo de frutas y verduras en niños. Tal informe se apoya en los datos generados a partir La Encuesta de la Deuda Social Argentina (EDSA) que es una encuesta de hogares, multipropósito, que releva datos de hogares y personas en grandes centros urbanos de la Argentina. La muestra realizada en el año 2013, alcanzó una cobertura total de 5700 hogares en 950 puntos muestra de la Argentina. A partir del 2006 dicha encuesta incorpora un módulo específico que busca medir el grado de cumplimiento de los derechos del niño y el desarrollo humano y social de la niñez y adolescencia. Dicho módulo es realizado al adulto padre, madre o tutor/a del niño o niña de 0 a 17 años de edad residente en el hogar. Con respecto al tema que nos compete, se determinó que el consumo promedio semanal de verduras crudas o cocidas (sin considerar papa, batata, choclo o mandioca) es inadecuado o insuficiente en casi el 60% de la población entre 2 y 17 años. El consumo semanal de frutas frescas es insuficiente o inadecuado en el 54,2% de la población entre 2 y 17 años. Aunque el consumo de estos alimentos es insuficiente en un amplio porcentaje, los hogares con nivel

⁵⁴ Castañola J., Magariños M., Ortiz S. (Buenos Aires jul./ago 2004) “Patrón de ingesta de vegetales y frutas en adolescentes en el área metropolitana de Buenos Aires” Arch. argent. pediatría. v.102 n.4. (Consultado 25/10/15). Recuperado de <http://www.scielo.org.ar>

socioeconómico bajo registraban menos consumo que en los hogares de nivel socioeconómicos medios a alto.⁵⁵

Esta publicación intenta hacer una sintética descripción de los principales resultados del análisis de encuestas alimentarias que CESNI realizó en el marco de varios estudios nutricionales entre 1994 y 2004. El objetivo de este análisis es determinar cuáles son los nutrientes críticos y los patrones alimentarios en esta edad con el fin de establecer recomendaciones para mejorar la calidad de la alimentación de los niños.

Los mismos fueron desarrollados en Ushuaia (1994), ciudad de Córdoba (1999) y los partidos bonaerenses de San Miguel (2000), Lomas de Zamora (2003) y Campana (2004). En los casos de Ushuaia y Córdoba las muestras fueron seleccionadas sobre un muestreo familiar, randomizado, con una fracción de muestreo que permitió alcanzar muestras representativas de ambas localidades para la franja de edad en estudio. Los estudios de San Miguel, Lomas de Zamora y Campana fueron realizados en el período de franco deterioro de las condiciones socioeconómicas de Argentina, sobre sendas muestras aleatorias de niños que concurrían o participaban regularmente de un programa de guarderías para niños menores de 5 años, uno de vigilancia nutricional y otro de suministro de tarjetas alimentarias (para compra de alimentos) respectivamente. La muestra total comprende 602 niños entre 12 y 47 meses de edad, de ambos sexos (en esta sección no se incluyeron los niños con 4 años cumplidos).

Las encuestas alimentarias se realizaron por recordatorio de la ingesta del día anterior. Los alimentos registrados se analizaron con la base de composición nutricional de CESNI, elaborada con información de Tablas de uso reconocido (nacionales e internacionales) y análisis propios realizados en el laboratorio de la Institución. De Bajo el punto de vista cuantitativo, no se encuentran déficits de magnitud en la alimentación de los niños de 1 a 3 años. La adecuación promedio de energía y nutrientes (ingesta vs recomendación) en todos los casos supera el 100%. La adecuación energética es mayor que la recomendación, así como también la de proteínas, aún corregida por calidad

Tan solo el hierro, en el grupo de niños de 1 y 2 años, tiene un margen de adecuación promedio más ajustada, un 6% por encima de su recomendación.

⁵⁵ Indart P., Tuñón I. (2015). "Derecho a una alimentación adecuada en la infancia". Observatorio de la Deuda Social Argentina. Buenos Aires. 1a ed. Educa. (Consultado 25/10/15). Recuperado de <http://www.scielo.org.ar>

Analizamos algunos de los principales nutrientes en términos de su adecuación a la recomendación y solo en los casos del calcio y vitamina C hallamos porcentajes mínimamente relevantes de déficit medido por su ingesta

Con relación a este patrón de referencia, los resultados de nuestras encuestas señalan como principal diferencia el bajo consumo de frutas y verduras y el elevado consumo, aún en niños pequeños, de alimentos “extras” o de consumo ocasional. En esta categoría se incluyen los azúcares y dulces, jugos y gaseosas, golosinas y snacks.

El caso de las frutas tiene además la característica de que es el grupo del que menor frecuencia de consumo se registra en la población, ya que solo el 58% de los niños registra haber consumido fruta el día anterior a la encuesta.⁵⁶

⁵⁶ Britos S., Pueyrredón P., O'Donnell A.,(2006) ¿ Cómo comen los niños entre 1 y 4 años de Argentina ? Comer en una edad difícil: 1 a 4 años. Argentina. Buenos Aires. Cesni. (Consultado 20/12/15). Recuperado de <http://biblioteca.cesni.org.ar>

ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN:

Área de estudio:

El trabajo se realizó en el Jardín de Infantes y Maternal Particular “Pisapisuela”, localizado en la calle Ituzaingo 3527, dentro del distrito oeste de la ciudad de Rosario, provincia de Santa fe.

Rosario está ubicada en la zona sur de la provincia de Santa Fe, República Argentina, a orillas del río Paraná. Se encuentra en una posición geoestratégica en relación al MERCOSUR, en el extremo sur del continente americano. Es una ciudad socio-económica y culturalmente activa. Es cabecera del Departamento homónimo y se sitúa a 300km de la ciudad de Buenos Aires.

Los niños que concurren a dicha institución son de la misma zona en que se encuentra situado el jardín, en su mayoría viven a pocas cuadras.

Con respecto al nivel socioeconómico podemos decir que los hogares de donde provienen los niños son de clase media.

Tipo de investigación:

Descriptiva: ya que intenta describir el consumo de frutas y verduras de una población determinada.

Observacional: es decir solo recolección de datos, sin intervención.

Transversal: se obtienen los datos en una sola oportunidad.

Retrospectiva: mediante una encuesta alimentaría y un formulario de frecuencia de comidas se obtienen datos de los alimentos consumidos.

Cuantitativo y cualitativos: cuantitativo debido a que permitirá examinar los datos de manera numérica, en el campo de estadística. Y cualitativo por que se basa en cualidades, características; clasificando los resultados.

Población objetivo:

Niños y niñas de 3 y 4 años que asisten al Jardín de Infantes y Maternal Particular “Pisapisuela”,

Universo:

El universo está comprendido por 48 niños que asisten al Jardín de Infantes y Maternal Particular “Pisapisuela”

Muestra:

La muestra a tomar será igual al universo.

Criterio de inclusión:

Niños y niñas de 3 y 4 años que asistan al Jardín “Pisapisuela”

Técnica de recolección de datos:

Con la autorización y el apoyo de la directora del Jardín, se envió a los padres de los niños una nota en el cuaderno de comunicaciones donde se los invitaba a colaborar en la investigación, se les pidió un contacto, para luego coordinar una entrevista, que podía ser en sus hogares o en el mismo Jardín.

Instrumentos:

- ✓ **Encuesta alimentaria:** constituida por preguntas cerradas dirigida a los padres de los niños, donde se intenta conocer el núcleo familiar, sus hábitos alimentarios relacionados con el consumo de frutas y verduras.

- ✓ **Formulario de frecuencia de consumo de comidas:** a través del cual se estima el consumo semanal en cantidad y calidad de una amplia lista de alimentos. Este cuestionario constituye un método directo de estimación de la ingesta a partir de un formato estructurado. El objeto de este método es obtener la frecuencia

habitual de la ingesta de un alimento o grupo de alimento en un periodo de tiempo determinado.

- ✓ **Balanza electrónica y tallímetro**, para obtener peso y talla del niño con el que se evaluará estado nutricional.

Técnica de medición:

Peso: la báscula se debe encontrar en una superficie plana, horizontal y firme. El niño debe pararse en el centro de la plataforma, erguido con hombros abajo, los talones juntos y con las puntas separadas, la cabeza tiene que estar firme y mantener la vista al frente en un punto fijo. El niño tiene que estar lo más inmóvil posible, para evitar oscilaciones en la lectura del peso. Realizar la lectura de la medición en kg y g y registrar el dato inmediatamente.

Talla: Buscar una superficie firme y plana perpendicular al piso (pared, puerta). Colocar el estadímetro en el piso. Sostener el estadímetro en el piso, en el ángulo que forma la pared y el piso, jalando la cinta métrica hacia arriba. Colocar al niño para realizar la medición. La cabeza, hombros, caderas y talones juntos deberán estar pegados a la pared bajo la línea de la cinta del estadímetro. Los brazos deben colgar libre y naturalmente a los costados del cuerpo. Mantener la cabeza del niño firme y con la vista al frente en un punto fijo. Frente al niño colocar ambas manos en el borde inferior del maxilar inferior del explorado, ejerciendo una mínima tracción hacia arriba, como estirándole el cuello. Deslizar la escuadra del estadímetro de arriba hacia abajo hasta topar con la cabeza del sujeto, presionando suavemente contra la cabeza para comprimir el cabello. Realizar la lectura, registrar la medición con exactitud de un mm.

- ✓ Tablas y gráficos: patrones de crecimiento infantil de la OMS.
- ✓ Modelos visuales: atlas de las Lic. Tatiana Avila y Clara Chiappe utilizado para la visualización de porciones de alimentos en las entrevistas.

TRABAJO DE CAMPO

RESULTADOS

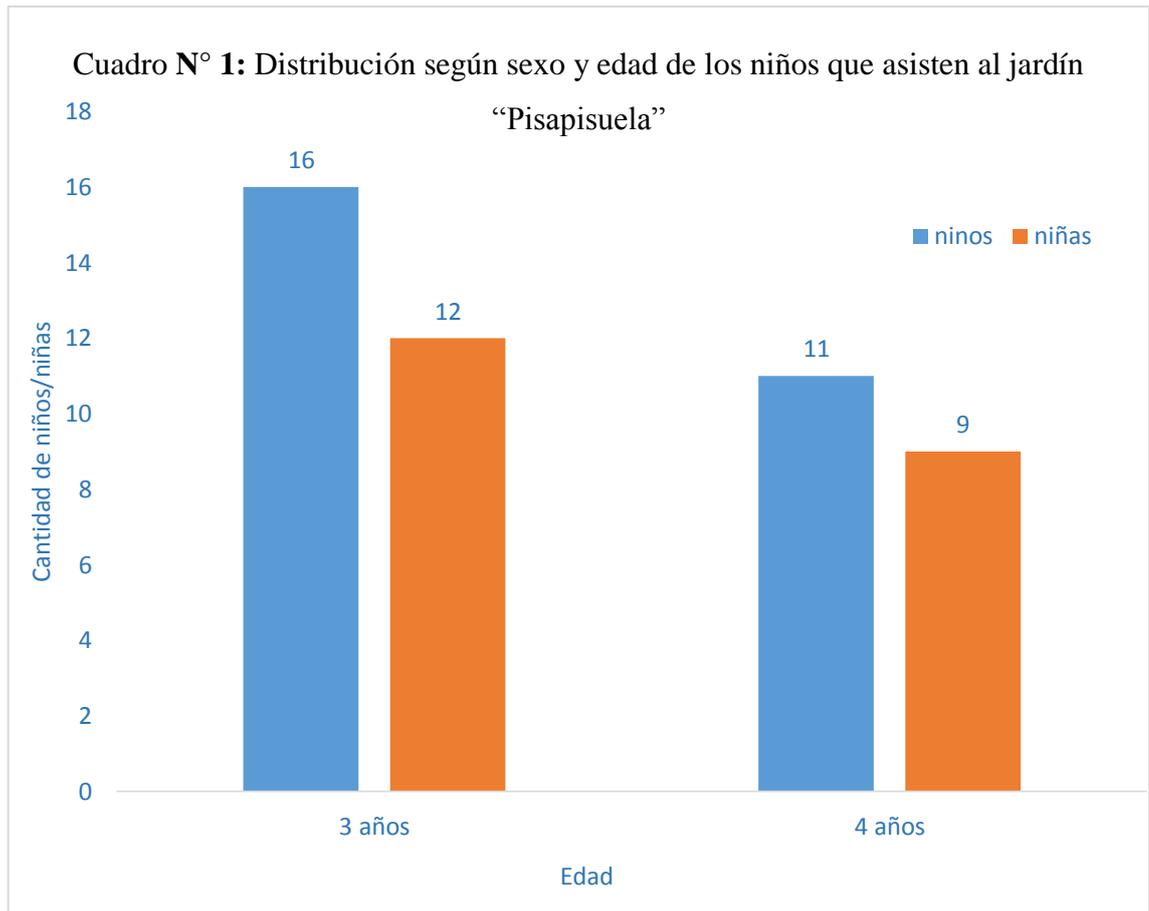
SEXO Y EDAD

Tabla N° 1: Distribución según sexo y edad de los niños que asisten al jardín “Pisapisuela”

Edad	Niños		Niñas	
	N°	%	N°	%
3	16	33,3%	12	25%
4	11	22,9%	9	18,75%
Total	27	56,2%	21	43,75%

Del total de la población estudiada (n=48) se pudo observar en cuanto al sexo y la edad que: el 56,2% (n=27) son niños, de los cuales 16 tiene 3 años y 11 tiene 4 años.

Con respecto a las niñas, el total fue menos que los niños, representando el 43,75% (n=21). El 25% (n=12) son de 3 años, mientras que el 18,75% (n=9) son de 4 años.



ÍNDICE DE MASA CORPORAL PARA LA EDAD

Tabla 2: Estado nutricional de los niños según valor del Índice de Masa Corporal para la edad y sexo, expresado en números absolutos y relativos.

Valor del IMC	3 años				4 años			
	Niños		Niñas		Niños		Niñas	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Peso Normal	13	27,08%	11	22,92%	10	20,81%	7	14,59%
Sobrepeso	1	2,08%	1	2,08%	-	-	2	4,16%
Obesidad	2	4,16%	-	-	1	2,08%	-	-
TOTAL	16	33,33%	12	25%	11	22,9	9	18,75%

Se puede observar que los mayores porcentajes de niños/as tienen peso normal.

Representando en el caso de los niños de 3 años el 27,08 (n=13), en niños de 4 años 20,81% (n=10). Con respecto a las niñas de 3 años representa 22,92%(n=11) y de 4 años 14,59% (n=7).

El porcentaje de sobrepeso en niños de 3 años corresponde al 4,16% (n=2). No habiéndose encontrado niños de 4 años con sobrepeso. En el caso de las niñas, el porcentaje en las de 3 años corresponde al 2,08%(n=1), y 4 años 4,16 % (n=2).

Con respecto a los niños con obesidad, el porcentaje fue en 3 años 4,16 (n=2), y en 4 años 2,08% (n=2). No se encontraron niñas con obesidad.

Grafico N° 2: Estado nutricional de los niños según valor del Índice de Masa Corporal para la edad y sexo, expresado en números absolutos y relativos.

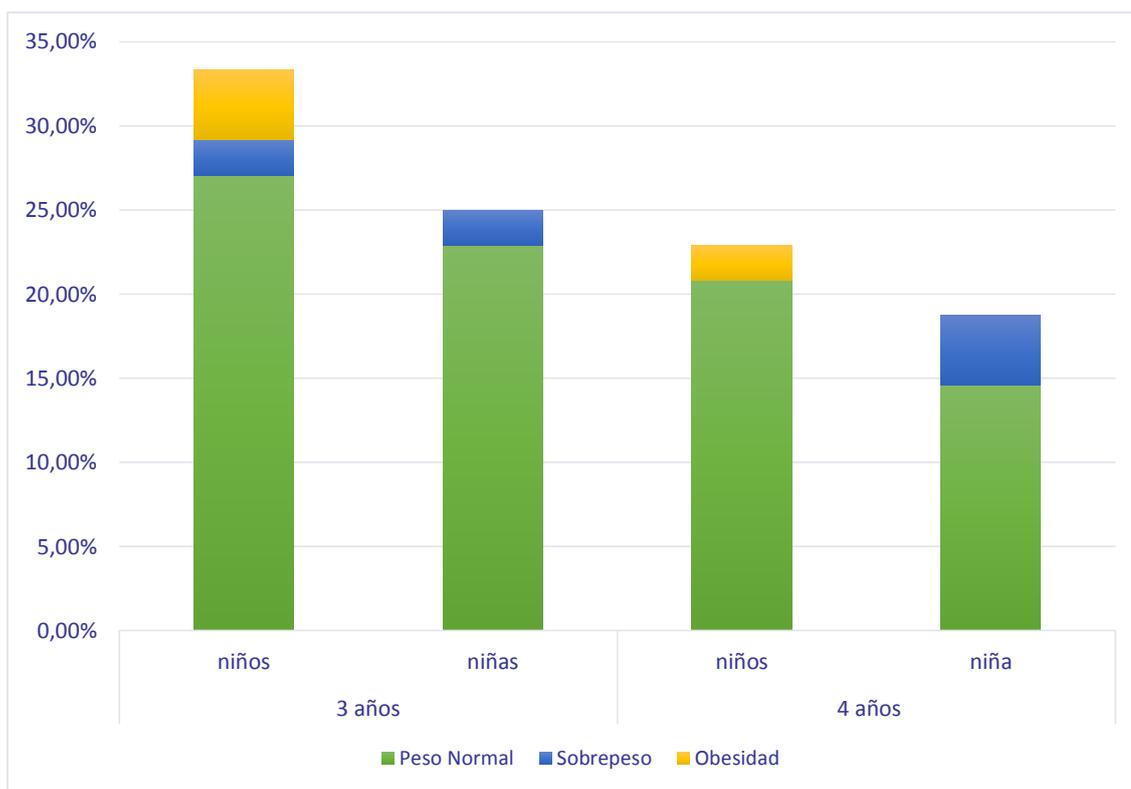
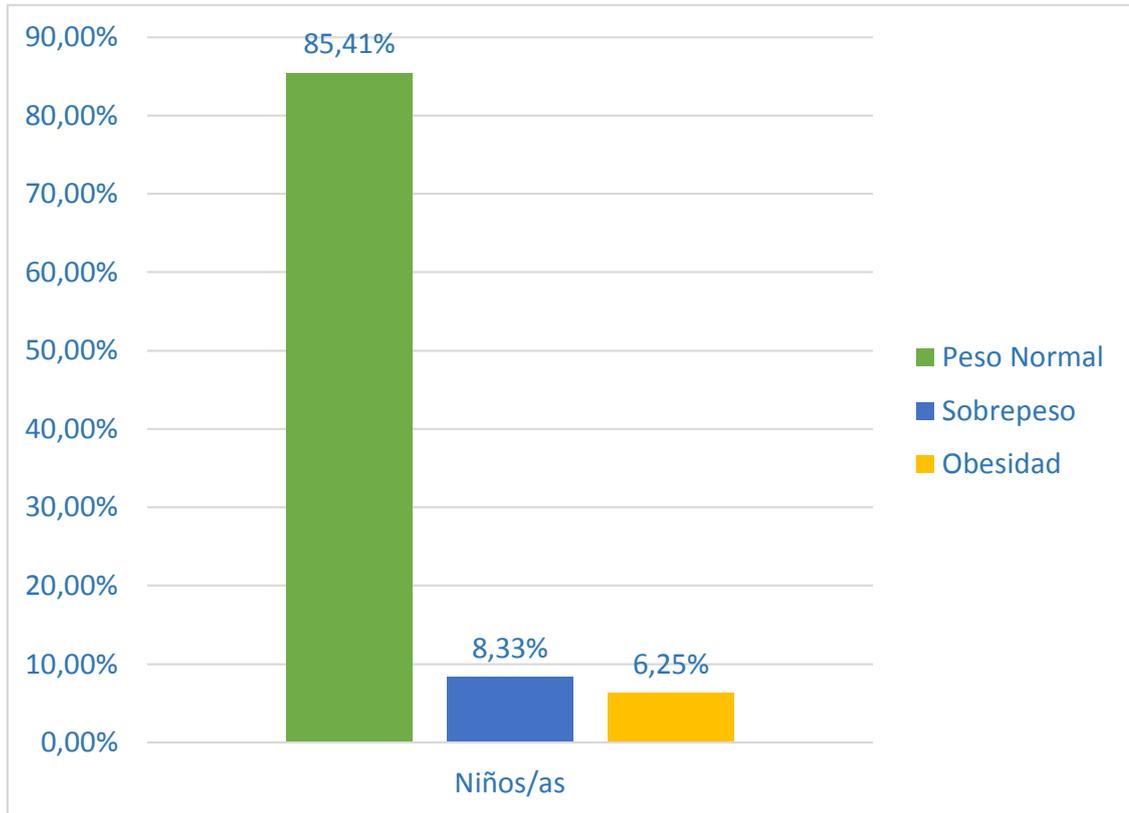


Tabla N°3: Estado nutricional general de los niños/as según el Índice de Masa Corporal, expresado en números absolutos y relativos

Valor del IMC	Niños/as	
	N	%
Peso Normal	41	85,41%
Sobrepeso	4	8,33%
Obesidad	3	6,25%
Totales	48	100%

Grafico N°3: Estado nutricional general de los niños/as según el Índice de Masa Corporal, expresado en números absolutos y relativos



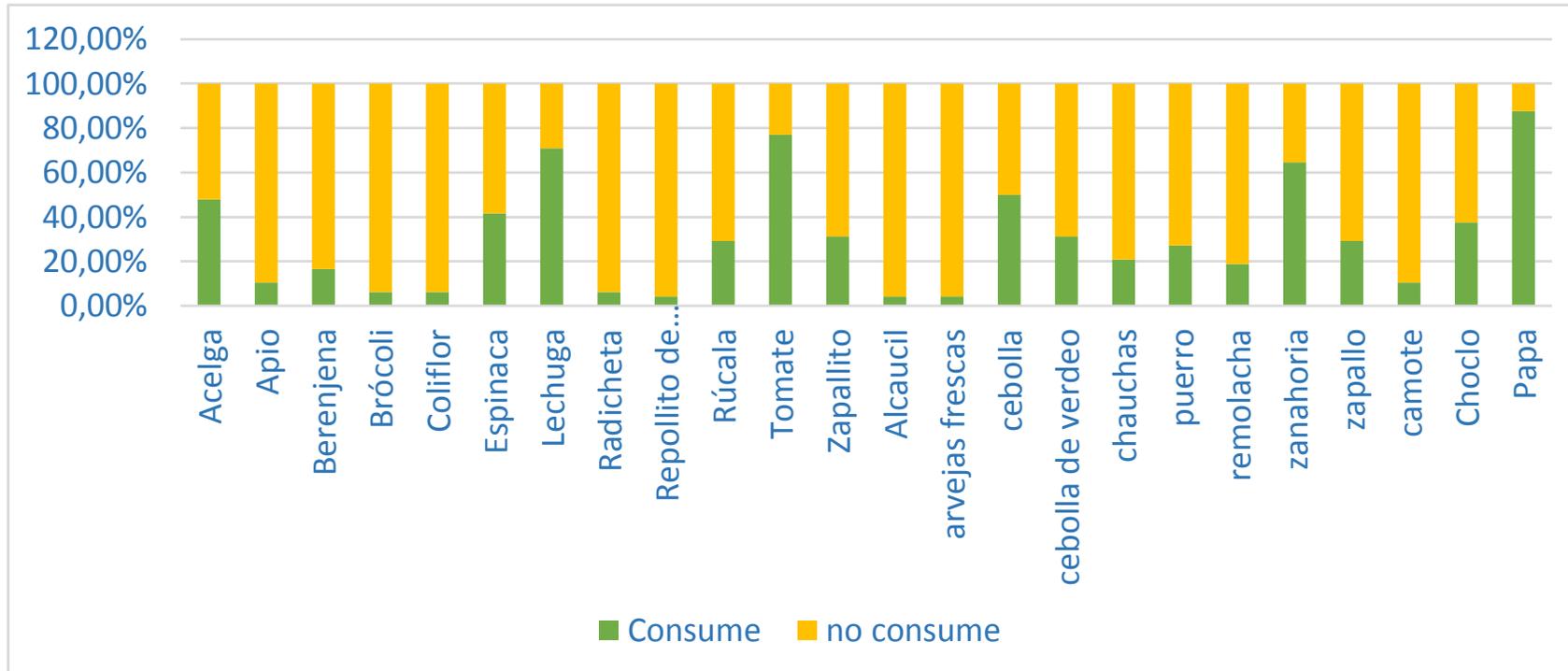
Podemos decir que los niños/as que concurren al jardín “Pisapisuela” tienen el peso dentro de los parámetros de la normalidad según las tablas de crecimiento de la OMS, siendo el 85,41% (n=41) del total de la población. Existiendo baja frecuencia de sobrepeso y obesidad, representando el 8,33% (n=4) y 6,25 % (n=3) respectivamente. No se encontraron niños/as con bajo peso.

CONSUMO DE HORTALIZAS

Tabla N°4: Consumo de hortaliza semanal de acuerdo al grado de aceptación, expresado en números relativos y absolutos.

Hortalizas	Consume		No consume	
	N°	%	N°	%
Acelga	23	47,91%	25	52,09%
Apio	5	10,41%	43	89,59%
Berenjena	8	16,66%	40	83,34%
Brócoli	3	6,25%	45	93,75%
Coliflor	3	6,25%	45	93,75%
Espinaca	20	41,66%	28	58,34%
Lechuga	34	70,83%	14	29,17%
Radicheta	3	6,25%	45	93,75%
Repollito de brusela	2	4,16%	46	95,84%
Rúcala	14	29,16%	34	70,84%
Tomate	37	77,08%	11	22,92%
Zapallito	15	31,25%	33	68,75%
Alcaucil,	2	4,16%	4	95,84%
arvejas frescas,	2	4,16%	46	95,84%
cebolla	24	50%	24	50%
cebolla de verdeo	15	31,25%	33	68,75%
chauchas	10	20,83%	38	79,17%
puerro	13	27,08%	35	72,92%
remolacha	9	18,75%	39	81,25%
zanahoria	31	64,68%	17	35,32%
zapallo	14	29,16%	34	70,84%
camote	5	10,41%	43	89,59%
Choclo	18	37,5%	30	62,5%
Papa	42	87,50%	6	12,50%

Grafico N°4: Consumo de hortaliza de acuerdo al grado de aceptación.



Al realizar el cuestionario de frecuencia de consumo de comidas se tuvieron en cuenta las hortalizas de estación disponibles en el mercado.

Según los datos obtenidos pudimos observar que la hortaliza que consume la mayor parte de la población estudiada es la papa, representando en 87,50% (n=42). Luego continúa el tomate y la lechuga, siendo el 77,08% (n=37) y 70,83% (n=34) respectivamente.

Las hortalizas menos consumidas son:

Brócoli: 6,25%(n=3)

Coliflor: 6,25%(n=3)

Radicheta: 6,25%

Repollito de brusela: 4,16%(n=2)

Alcaucil: 4,16% (n=2)

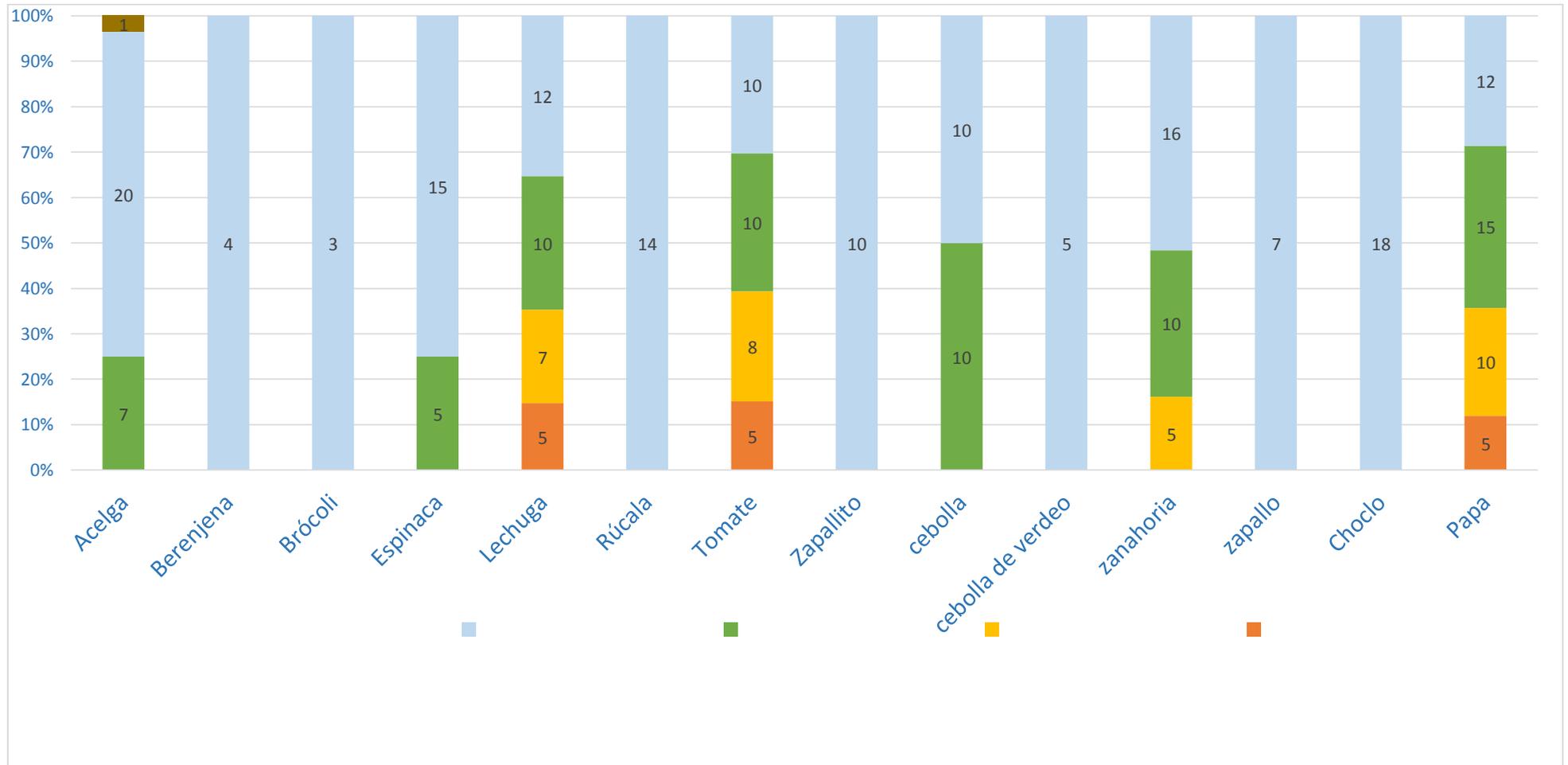
Arvejas frescas: 4,16% (n=2)

El promedio general de la población que consume hortalizas fue menor en relación a la población que no consume hortalizas, representando 47,91% y 52,09% respectivamente.

Tabla N°5: Distribución de la frecuencia semanal del consumo de hortaliza expresada en número relativo y absoluto.

Hortalizas	Diario		5 a 6 veces		3 a 4 veces		1 a 2 veces	
Acelga					3	13,04%	20	86,95%
Berenjena							4	100%
Brócoli							3	100%
Cebolla			4	16,66%	10	41,66	10	41,66%
Cebolla de verdeo							15	100%
Espinaca					5	25%	15	100%
Lechuga	5	14,70%	7	20,58%	10	29,41%	12	35,29%
Rúcala							14	100%
Tomate	5	13,51%	8	21,62%	10	27,02%	10	27,02%
Zapallito							15	100%
zanahoria			5	16,12%	10	32,25%	16	51,51%
zapallo							7	100%
Choclo							18	100%
Papa	5	11,90%	10	23,08%	15	35,71%	12	28,57%

Gráfico N°5: Distribución de la frecuencia semanal del consumo de hortalizas



Las hortalizas que se consumen a diario son las papa, el tomate y la lechuga, pese a eso el porcentaje de individuos que consume casi todos los días esas hortalizas corresponde al 31,25 (n=15), o sea menos de la mitad del total de la población.

La frecuencia de consumo más común para las gran mayoría de hortalizas son 1 a 2 veces por semana, pudiendo mencionar en este grupo: acelga, berenjena, espinaca, rúcala, zapallito, zapallo, choclo.

Tabla N°6 : Distribución general del promedio en gramos del consumo de hortalizas diario.

Hortalizas	Promedio gr
Acelga	6,25gr
Berenjena	6,6gr
Espinaca	3,23gr
Lechuga	4,8gr
Rúcala	7,5gr
Tomate	15,5gr
Zapallito	7,5gr
cebolla	3,34gr
cebolla de verdeo	2,89gr
zanahoria	8,4gr
zapallo	7,78gr
Choclo	7,14gr
Papa	29,5gr
Total	110,43 gr

La papa presenta el mayor porcentaje en promedio de gramos consumido, siendo 29,5 gr.

La cebolla de verdeo presenta el menor porcentaje en promedio de gramos consumidos, siendo 2,89 gr.

El promedio de hortalizas consumido diariamente es de 110, 43 gramos.

Grafico N°6 : Distribución general del promedio en gramos del consumo de hortalizas diario.

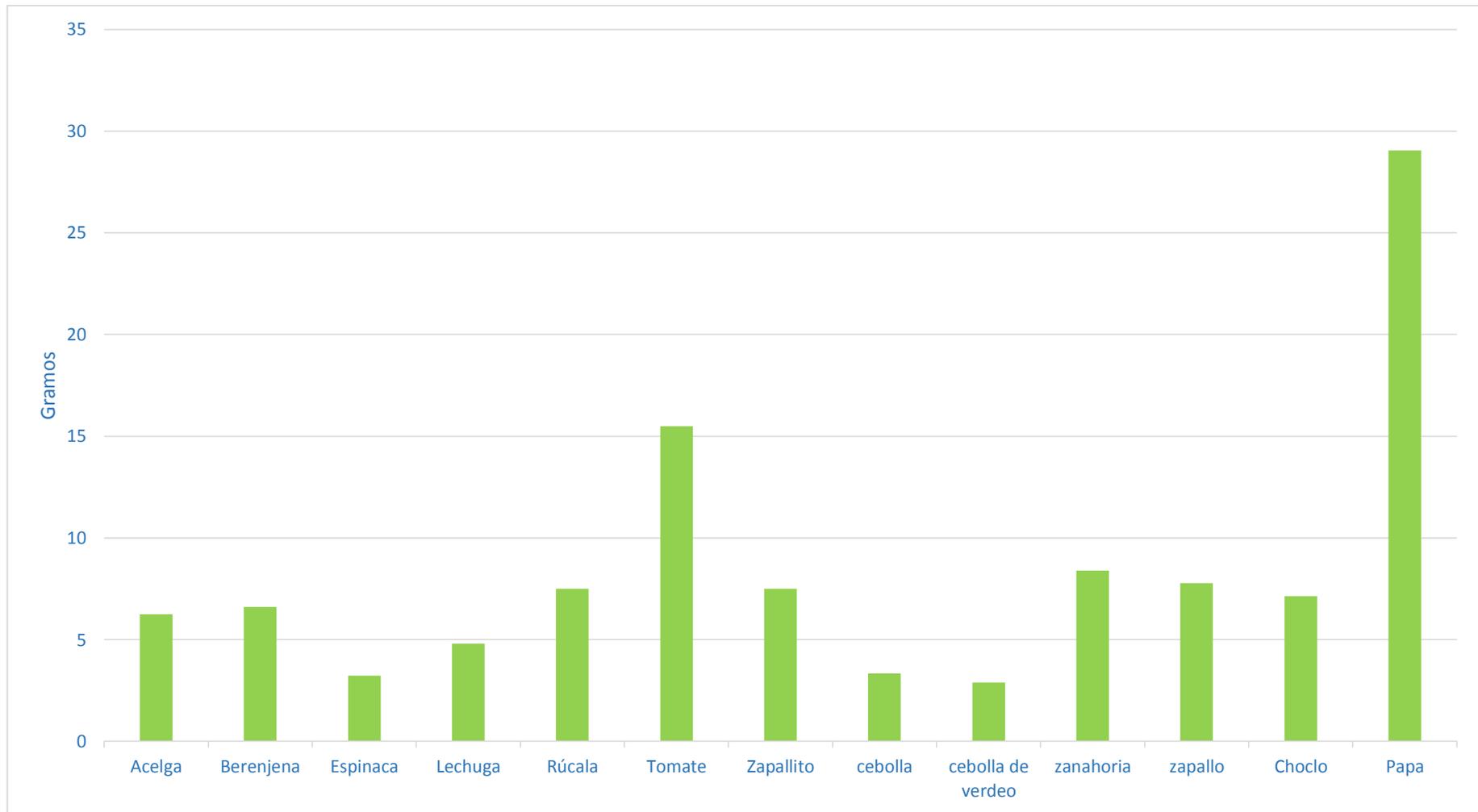


Tabla N° 7: Distribución según el hábito familiar de consumir hortalizas a diario

Consumo diario de Hortaliza	Si		NO	
	N	%	N	%
	18	37,5%	30	62,5%

Más de la mitad de las familias entrevistadas refirieron no consumir hortalizas diariamente, representando el 62,5% (n=30).

Grafico N° 7: Distribución según el hábito familiar de consumir hortalizas a diario.

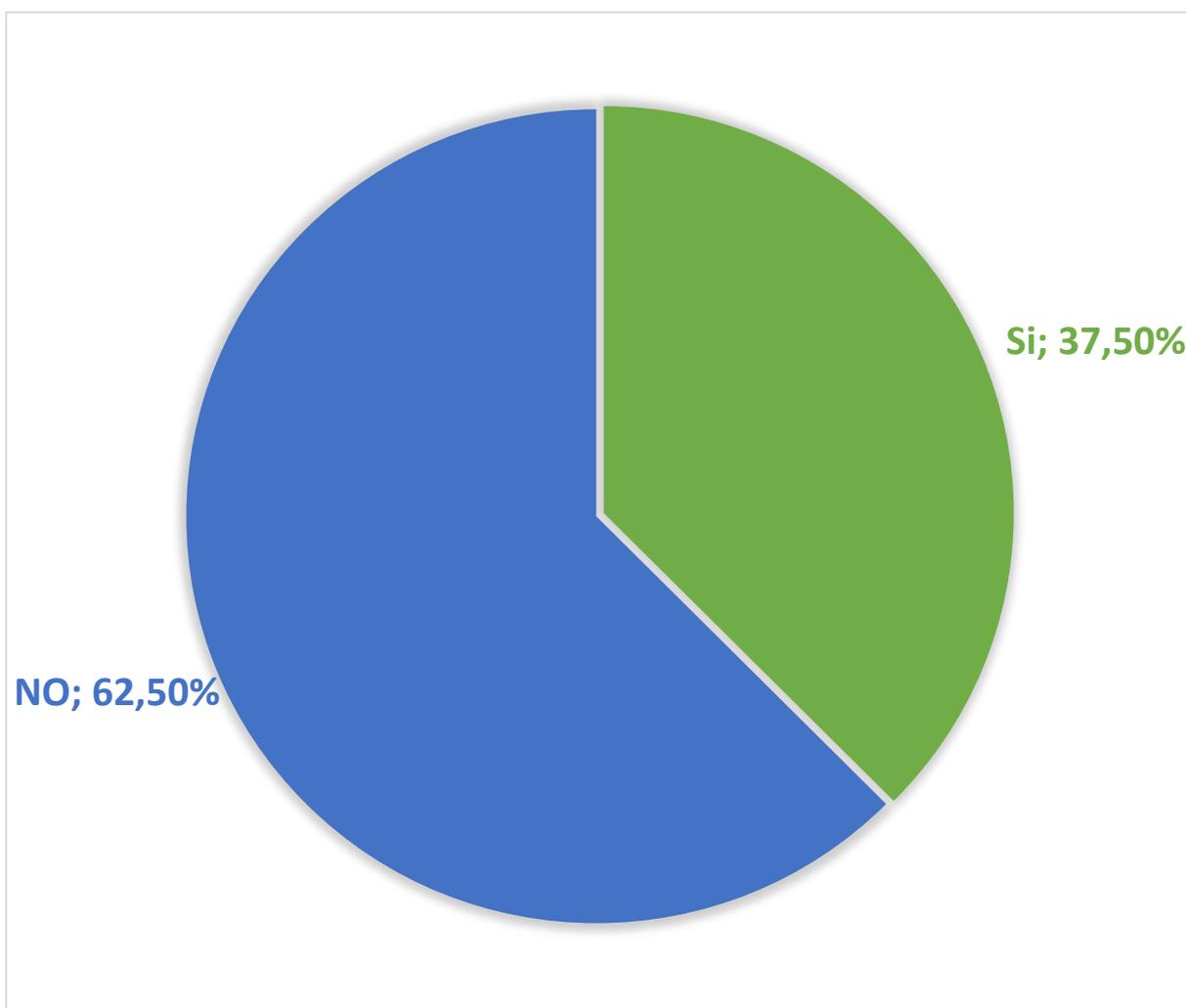
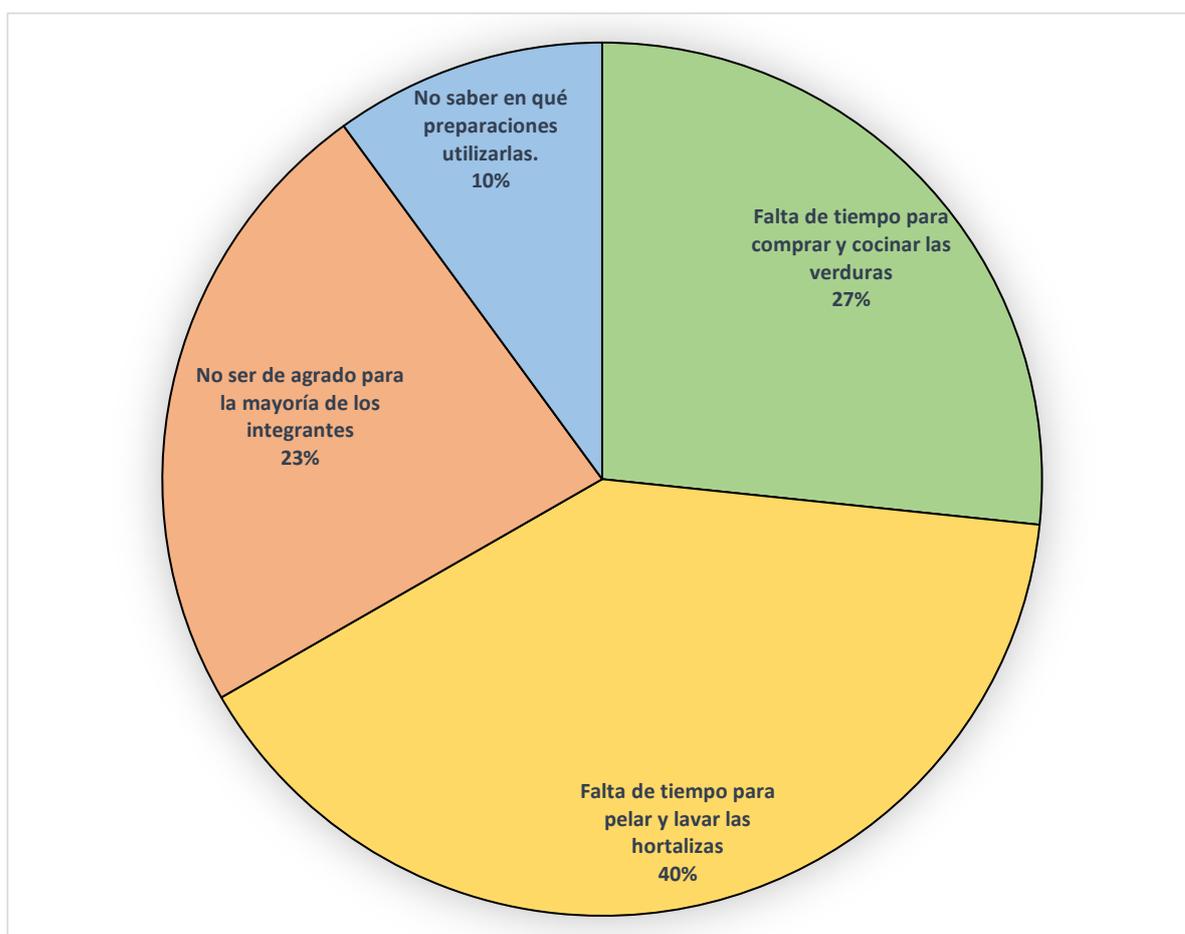


Tabla N° 7: Distribución según los motivos del no consumo diario de hortalizas.

Motivos del no consumo diario de hortalizas	N	%
Falta de tiempo para comprar y cocinar las verduras	8	27
Falta de tiempo para pelar y lavar las hortalizas	12	40%
No ser de agrado para la mayoría de los integrantes	7	23%
No saber en qué preparaciones utilizarlas.	3	10%

Grafico N° 7: Distribución según los motivos del no consumo diario de hortalizas.



Del total de la población que refirió no consumir hortalizas diariamente, el motivo más común fue “la falta de tiempo para pelar y lavar las hortalizas”, representando el 40% (n=12), luego el segundo motivo más significativo fue “la falta de tiempo para comprar y cocinar las verduras”, siendo el 27% (n=8).

Otro de los motivos fue el “no ser de agrado para la mayoría de los integrantes”, 23% (n=7). Por último el motivo con menor porcentaje fue “no saber en qué preparaciones utilizarlas” representando el 10% (n=3).

CONSUMO DE FRUTAS

Tabla N°8: Consumo de frutas semanal de acuerdo al grado de aceptación, expresado en números relativos y absolutos. .

Frutas	Consume		No consume	
	N°	%	N°	%
Ciruelas	15	31,25%	33	68,75%
Duraznos	14	27,08%	34	72,92%
Frutilla	24	50%	24	50%
Mandarina	20	41,66%	28	58,34%
Manzana	34	70,83%	14	29,17%
Kiwi	14	29,16%	34	70,84%
Naranja	20	41,66%	28	58,34%
Pera	31	64,68%	17	35,32%
Banana	37	77,08%	11	22,92%
Uva	15	31,25%	33	68,75%

Al realizar el cuestionario de frecuencia de consumo de comidas se tuvieron en cuenta las frutas de estación disponibles en el mercado.

Según los datos obtenidos de la población estudiada pudimos observar que la fruta de mayor consumo fue la banana, representando en 77,08% (n=37). Luego continúa la manzana y la pera, siendo el 70,83% (n=34) y 64,68% (n=31) respectivamente.

El promedio general de la población que consume frutas fue mucho menor en relación a la población que no consume frutas, representando 36,81% y 63,19% respectivamente

Gráfico N°8: Consumo de frutas semanal de acuerdo al grado de aceptación.

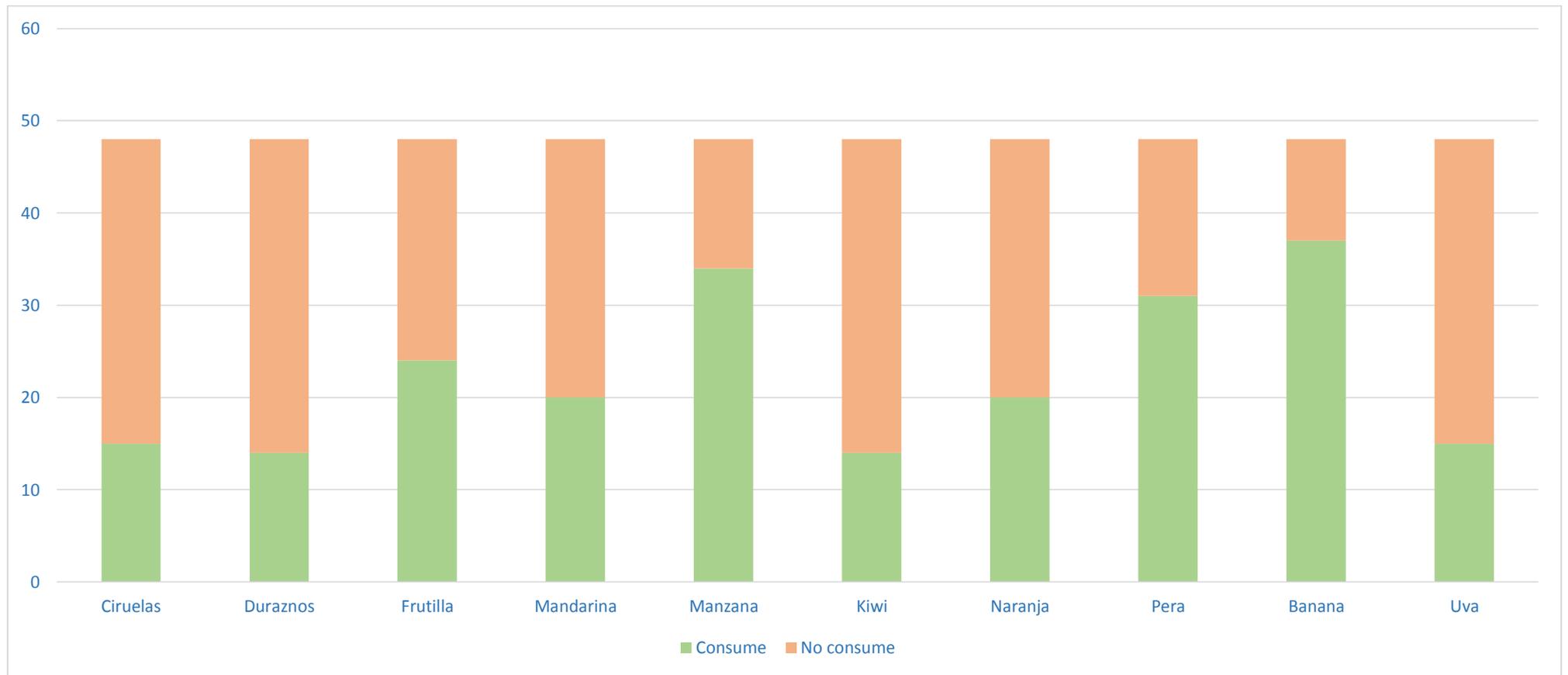


Tabla N°9: Distribución de la frecuencia semanal del consumo de frutas

Frutas	Diario		5 a 6 veces		3 a 4 veces		1 a 2 veces	
Ciruelas							15	100%
Duraznos							14	100%
Frutilla					12	50%	6	50%
Mandarina					5	25%	15	75%
Manzana			4	11,76%	15	44,11%	15	44,11%
Kiwi					3	21,42%	11	78,58%
Naranja					10	50%	10	50%
Pera			5	16,12%	12	38,70%	14	45,18%
Banana			5	13,51%	10	27,02%	22	59,45%
Uva							15	100%

En relación a la población que refirió consumir frutas se puede decir que la gran mayoría de los casos la frecuencia es de 1 a 2 veces por semana. Pudiendo mencionar en este grupo: ciruelas, duraznos, frutilla, kiwi, uva.

Las frutas de estación, como el ananá, la sandía y el melón no se tuvieron en cuenta, por ser la frecuencia de consumo esporádicamente. La razón puede estar relacionada con la disponibilidad, ya que son frutas de una sola estación al año, si bien se consiguen durante todo el año en ciertos mercados, su precio no es tan accesible.

Las frutas que se consumen de 5 a 6 veces por semana son la manzana, pera y la banana, pese a eso el porcentaje de individuos que consume casi todos los días esas frutas es muy reducida y corresponde al 29,16% (n=14).

Grafico N°9: Distribución de la frecuencia semanal del consumo de frutas

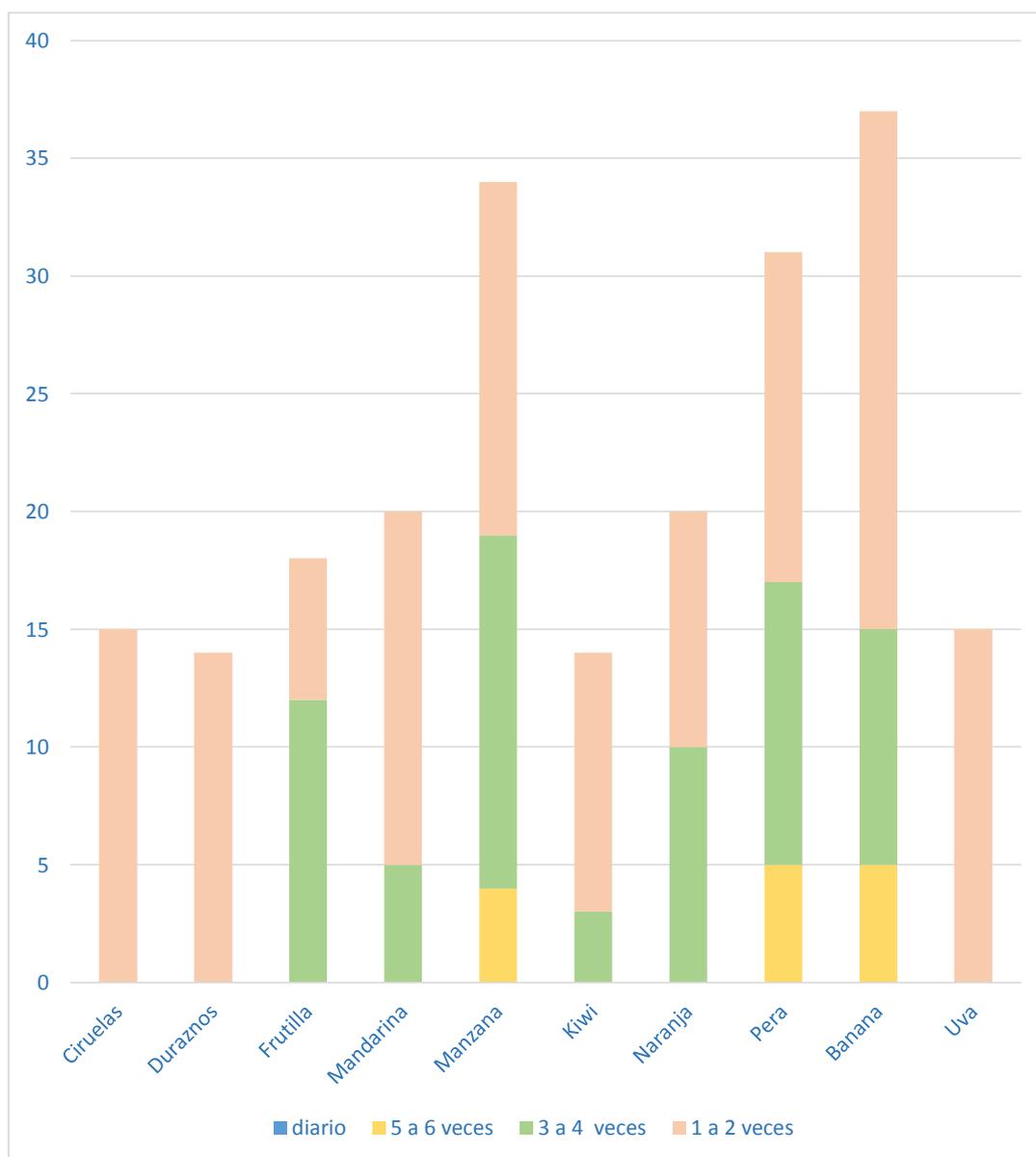


Tabla N°10 : Distribución general del promedio en gramos del consumo de frutas diario.

Frutas	Promedio gr
Ciruela	4,14
Duraznos	9,14
Frutilla	7,71
Mandarina	12,66
Manzana	20,42
Kiwi	5
Naranja	14,33
Pera	16,66
Banana	22,71
Uva	5
Total	117,77

La manzana presenta el mayor promedio de gramos consumido, siendo 20,42 gr.

La ciruela presenta el menor promedio de gramos consumidos, siendo 4,14 gr.

El promedio de frutas consumido diariamente es de 117,77 gr.

Grafico N°10 : Distribución general del promedio en gramos del consumo de frutas diario gramos.

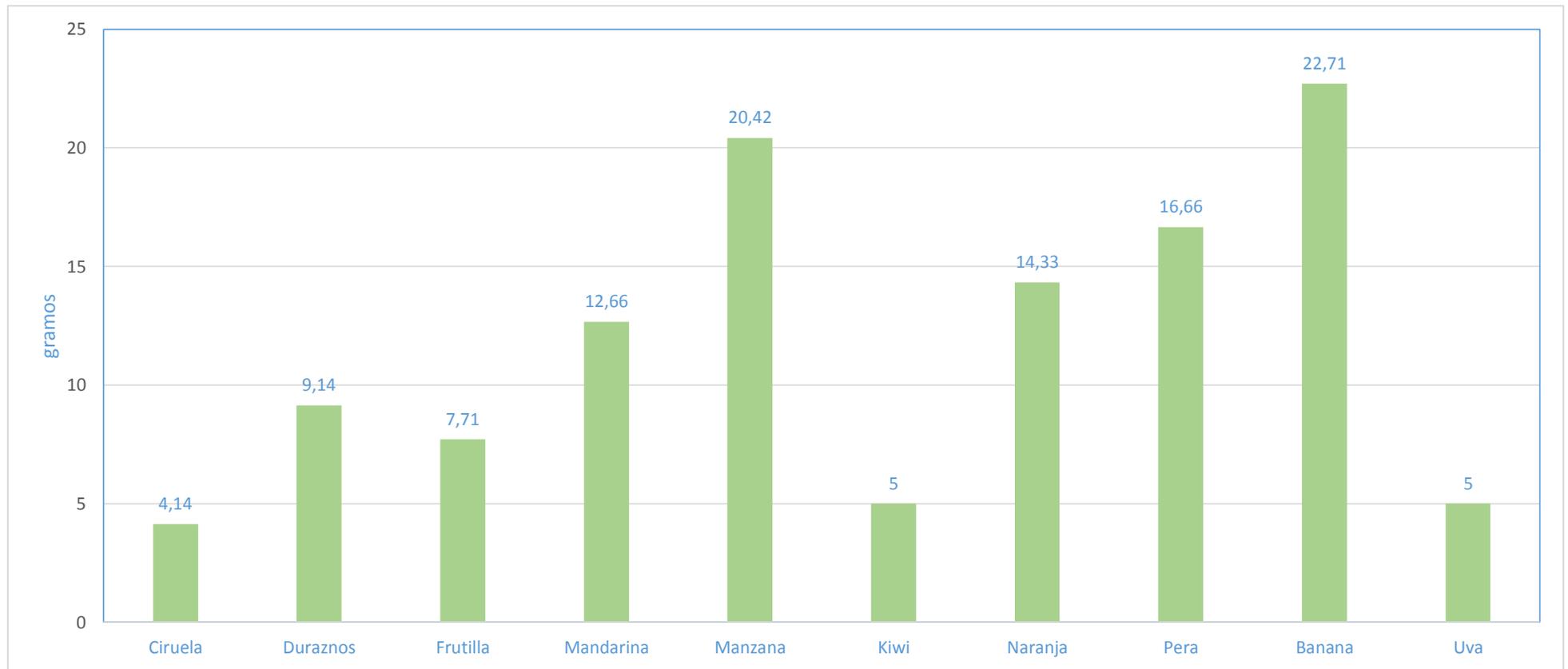


Tabla N° 11: Distribución según el habito familiar de consumir hortalizas a diario

Consumo diario de frutas	Si		NO	
	N	%	N	%
	12	25%	36	75%

La gran mayoría de las familias entrevistadas refirieron no consumir frutas diariamente, representando el 75% (n=36).

Grafico N° 11: Distribución según el habito familiar de consumir hortalizas a diario

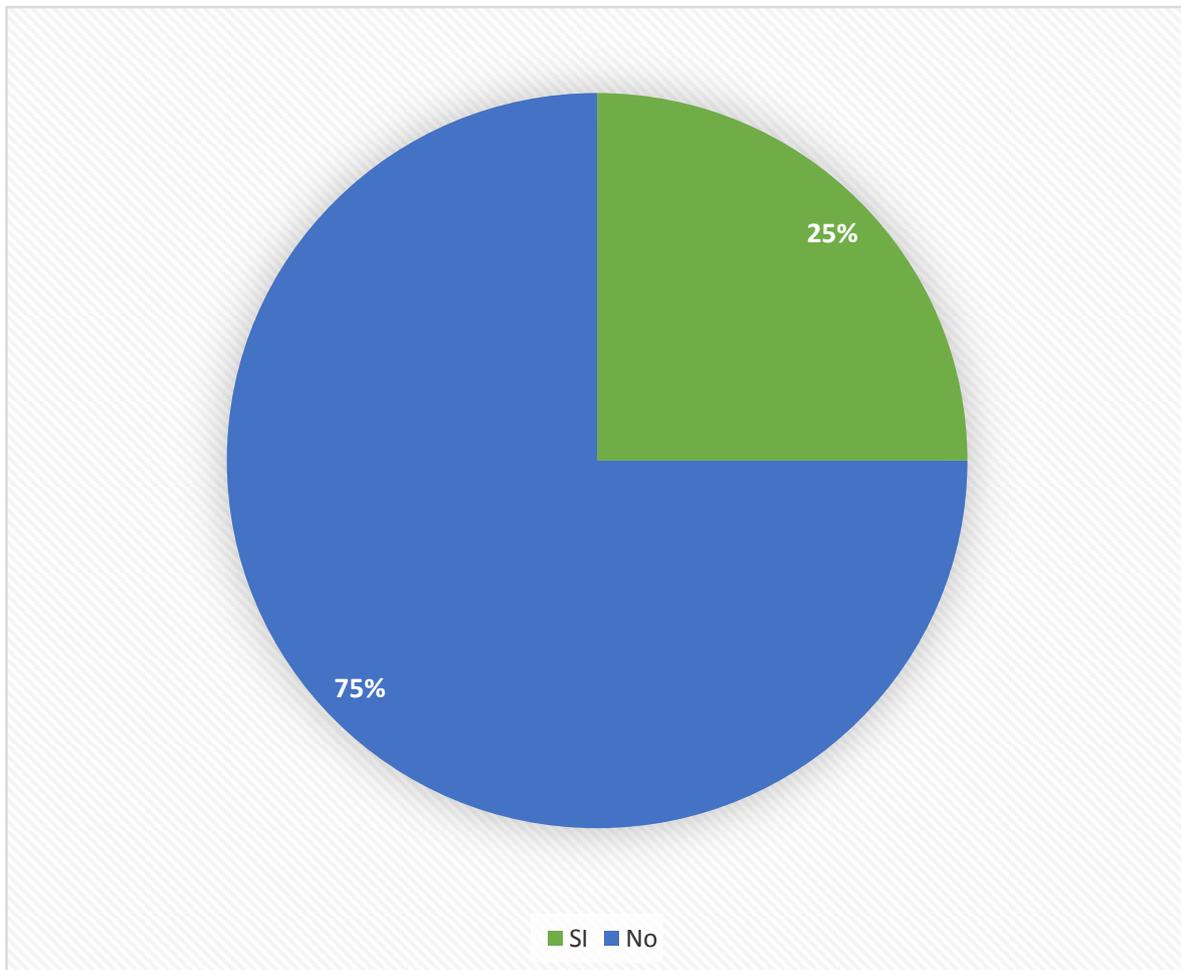
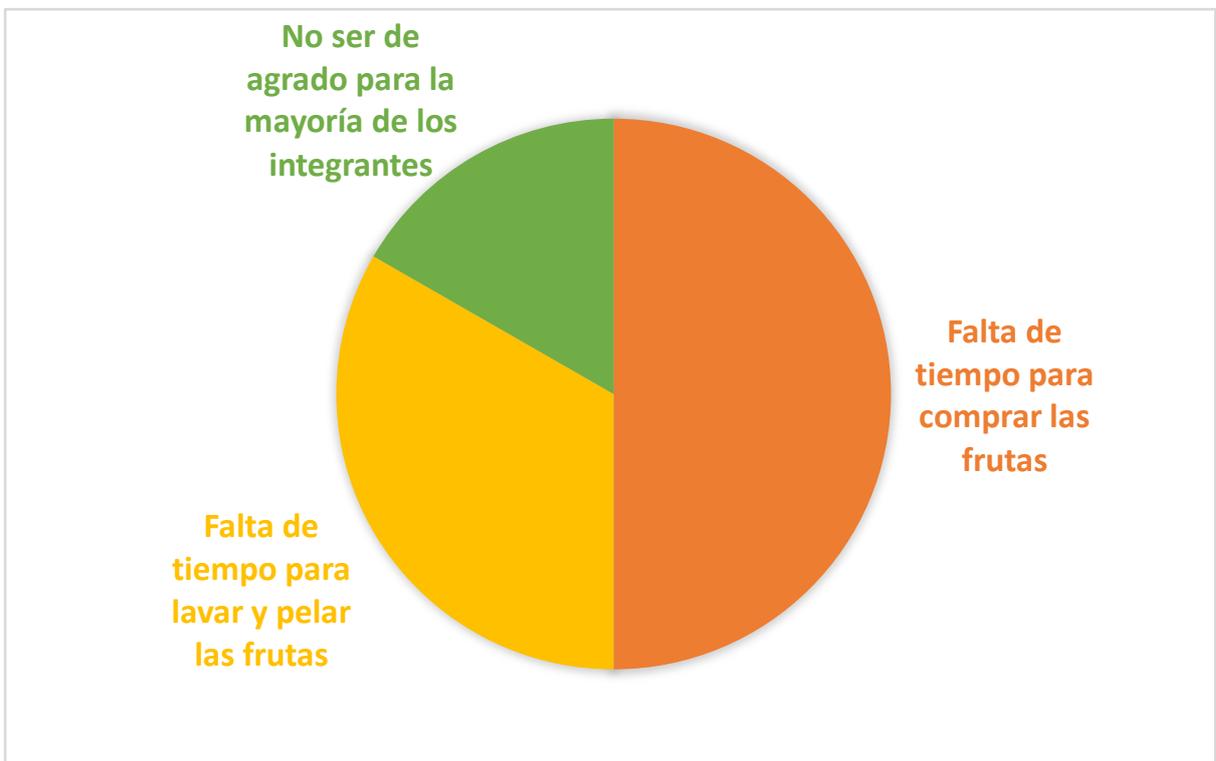


Tabla N° 12: Distribución según los motivos del no consumo diario de hortalizas

Motivos del no consumo diario de frutas	N	%
Falta de tiempo para comprar las frutas	18	50%
Falta de tiempo para lavar y pelar las frutas	12	33,33%
No ser de agrado para la mayoría de los integrantes	6	16,66%
Total	36	100%

Grafico N° 12: Distribución según los motivos del no consumo diario de



El 50% (n=18) de la población que refirió no consumir frutas diariamente, el motivo fue “la falta de tiempo para pelar y lavar las frutas”, luego el segundo motivo más significativo fue “la falta de tiempo para comprar las frutas”, siendo el 33,33% (n=12).

Por último el motivo con menor porcentaje fue el “no ser de agrado para la mayoría de los integrantes”, 16,66% (n=6).

CONCLUSIÓN:

Analizando la información sobre la alimentación de los niños, podemos decir que según los resultados obtenidos sobre el consumo de frutas y hortalizas la ingesta es insuficiente comparado con las recomendaciones de la OMS.

La cantidad en gramos promedio de consumo de hortalizas fue de 110,43 gr mientras que el de frutas fue 117,77gr. La sumatoria de ambos es 228,2 gr, esto representa el 57,05 % de la recomendación de la OMS que serían 400 gr diarios de frutas y hortalizas.

Podemos decir que los niños/as que concurren al jardín “Pisapisuela” tienen el peso dentro de los parámetros de la normalidad según las tablas de crecimiento de la OMS, siendo el 85,41% (n=41) del total de la población. Existiendo baja frecuencia de sobrepeso y obesidad, representando el 8,33% (n=4) y 6,25 % (n=3) respectivamente. No se encontraron niños/as con bajo peso.

Con respecto al consumo de hortalizas se pudo observar que en más de la mitad de los hogares no tienen el hábito diario de consumo. El promedio general de la población que consume hortalizas fue menor en relación a la población que no consume hortalizas, representando 47,91% y 52,09% respectivamente.

En los hogares que consumen a diario hortalizas, estas son poco variadas y en porciones pequeñas. La hortaliza más consumida por los niños/as fue la papa, luego el tomate y la lechuga.

La frecuencia de consumo más común para la gran mayoría de hortalizas fue 1 o 2 veces por semana, pudiendo mencionar en este grupo: acelga, berenjena, espinaca, rúcula, zapallito, zapallo, choclo. El resto de las hortalizas se consumen en forma esporádica estas serían: apio, brócoli, coliflor, radicheta, repollito de brusela, alcaucil, arvejas frescas, chauchas, puerro, remolacha, camote.

Del total de la población que refirió no consumir hortalizas diariamente, el motivo más común fue “la falta de tiempo para pelar y lavar las hortalizas”, representando el 40% (n=12), luego el segundo motivo más significativo fue “la falta de tiempo para comprar y cocinar las verduras”, siendo el 27% (n=8).

Otro de los motivos fue el “no ser de agrado para la mayoría de los integrantes”, 23% (n=7). Por último el motivo con menor porcentaje fue “no saber en qué preparaciones utilizarlas” representando el 10% (n=3).

Analizando el consumo de frutas se pudo observar que el mayor porcentaje de las familias entrevistadas refirieron no consumir frutas diariamente, representando el 75% (n=36). Si bien en todos los casos refirieron consumir alguna porción de frutas, en la gran mayoría la frecuencia es esporádicamente. Las siguientes frutas se consumen exclusivamente en forma esporádica: ananá, damasco, pomelo y sandía. La razón puede estar relacionada con la disponibilidad, ya que son frutas de una sola estación al año, si bien se pueden conseguir durante todo el año en ciertos mercados, su precio no es tan accesible.

De la población que refirió consumir todos los días alguna fruta, en muy pocos casos llegaban a ser 2 porciones.

Las frutas que se consumen 5 o 6 veces por semana son la manzana y la banana, pese a eso el porcentaje de individuos que consume casi todos los días esas frutas es muy reducida y corresponde al 29,16 % (n=14).

La frecuencia de consumo más común para la gran mayoría de frutas son 1 a 2 veces por semana, pudiendo mencionar en este grupo: ciruelas, duraznos, frutilla, mandarina, kiwi, uva.

El 50% (n=18) de la población que refirió no consumir frutas diariamente, el motivo fue “la falta de tiempo para pelar y lavar las frutas”, luego el segundo motivo más significativo fue “la falta de tiempo para comprar las frutas”, siendo el 33,33% (n=12).

Por último el motivo con menor porcentaje fue el “no ser de agrado para la mayoría de los integrantes”, 16,66% (n=6).

Tanto en el caso de las hortalizas como el de las frutas el consumo no es el adecuado, ni en cantidad, calidad y frecuencia. Esto puede estar relacionado directamente con los hábitos alimentarios de las familias, ellos influyen directamente sobre el consumo de alimento de los niños. Los niños se alimentan de acuerdo a los gustos y costumbres de sus padres y no tiene accesos a ciertos alimentos si no se encuentran disponibles en sus hogares.

La mejor manera de estimular al niño a comer estos alimentos es dándole ejemplo. Los niños imitan a los adultos que ven diariamente. El mensaje que se envía a los niños sobre alimentación dependerá de las conductas alimentarias de sus padres. Los hábitos

son conductas que se aprenden, por lo tanto, los padres se deben esforzar a mantener una alimentación saludable.

Por lo que es importante concientizar a los padres de la importancia del consumo de frutas y hortalizas en sus hijos, por todos los beneficios que generan para la salud y porque para que se incorpore como hábito es importante que se enseñe desde muy pequeño.

En conclusión, según se desprende de los datos obtenidos en tal estudio, podemos decir que la dieta de los niños no parece presentar desequilibrios importantes, aunque tras un análisis más detallado de los resultados se detectó un importante déficit en el consumo de frutas y hortalizas, muy en consonancia con las observadas en otros trabajos publicados y que será preciso corregir. En este sentido los padres desempeñan un labor fundamental, sin olvidar que el ámbito educativo formal, puede colaborar haciendo educación alimentaria llevada a cabo por los maestros y profesionales de la nutrición.

BIBLIOGRAFÍA:

Libros:

López, LB, Suárez MM. (2005) Alimentación saludable. Guía práctica para su realización. 6-13.

Lorenzo J., Guidoni M, Dias M. (2007) “Nutrición del niño sano”. Rosario. Argentina. Corpus editorial y distribuidora. 1º edición.

Torresani M. (2001), *Cuidado nutricional pediátrico*. Editorial Eudeba Argentina, 1º edición; cap. 1: 31-74.

Vázquez C., Martínez, A., De Cos I., Consuelo B., López N. (2005) *Alimentación y nutrición: manual teórico-práctico*. Madrid. España. Diaz de santos

Montaña Cámara H., Cortes Sánchez M., Esperanza Torija I. Nutrición y salud. Frutas y verduras, fuentes de salud. Cap 8. (consultado 21/20/15). Recuperado de <http://www.corplascondes.cl/>

Revistas científicas:

Bertero I., (2004) Recomendaciones Nutricionales en pediatría. Nutrición. Hospital de Niños de Córdoba. (Consultado 25/10/15) Recuperado de <http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar>

Black, M. M., & Creed-Kanashiro, H. M. (2012). ¿Cómo alimentar a los niños?: La práctica de conductas alimentarias saludables desde la infancia. *Revista Peruana de medicina experimental y salud pública*, 29(3), 373-378. (Consultado 4/01/16). Recuperado de [http:// www.scielo.org](http://www.scielo.org)

Palomo, I., Fuentes, E., Moore-Carrasco, R., González, D. R., Rojas, A., Padro, T., & Badimon, L. (2011). El consumo de frutas y hortalizas ayuda a prevenir el daño endotelial. *Revista chilena de nutrición*, vol 38(3), pag. 343-355. (consultado 2/01/16) Recuperado de <http://www.scielo.cl> Rojas Montenegro C, Guerrero Lozano R: (1999)

Nutrición clínica y Gastroenterología pediátrica. Editorial Medica Panamericana Colombia, 1º; cáp.3: 42-49. (Consultado 4/11/15). Recuperado de <http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar/>

Silveira Rodríguez M., Monereo Megías S., Molina Baena B.,(2003). Alimentos funcionales y nutrición óptima ¿cerca o lejos? Rev. Esp. Salud Publica v.77 n.3. (Consultado 28/10/15). Recuperado de <http://www.scielo.isciii.es>

Sociedad Argentina de Pediatría: Guía de Alimentación para Niños Sanos de 0 a 2 años. Ediciones SAP 2001, Comité de Nutrición; cáp. 4: 22-31. (Consultado 30/10/15). Recuperado de <http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar>

Tamarit A., Balaguer G., González O., Regalado O., Farinós G. (2012) “Consumo de frutas, verduras y hortalizas en un grupo de niño Valencianos de edad escolar” Nutr. clín. diet. hosp.; 32(3):64-71. (Consultado 25/10/15). Recuperado de <http://www.revista.nutricion.org>

Vásquez-Garibay, E. M., & Romero-Velarde, E. (2008). Esquemas de alimentación saludable en niños durante sus diferentes etapas de la vida: Parte II. Preescolares, escolares y adolescentes. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 65(6), 605-615. (Consultado 4/01/16). Recuperado de <http://www.scielo.org.mx>

Artículos científicos

Asociación “5 al día” Consejos nutricionales para una dieta equilibrada. Niños y adolescentes fuertes y sanos. (Consultado 4/01/16). Recuperado de <http://www.5aldia.org/>

Alimentos. Cap XI. Código alimentaria argentino (consultado 28/10/15). Recuperado de <http://www.anmat.gov.ar>

Britos S., Pueyrredón P., O'Donnell A.,(2006) ¿Cómo comen los niños entre 1 y 4 años de Argentina? Comer en una edad difícil: 1 a 4 años. Argentina. Buenos Aires. Cesni. (Consultado 20/12/15). Recuperado de <http://biblioteca.cesni.org.ar>

Beaglehole R., Irwin A., Prentice T. (2003). Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo “Forjemos el futuro”. Ginebra. (Consultado 4/11/15). Recuperado de <http://www.who.int>

Barómetro de la deuda social de la infancia. Primera infancia. (Consultado 30/10/15). Recuperado de <http://www.uca.edu>.

Castañola J., Magariños M., Ortiz S. (Buenos Aires jul./ago 2004) “Patrón de ingesta de vegetales y frutas en adolescentes en el área metropolitana de Buenos Aires” Arch. argent. pediatría. v.102 n.4. (Consultado 25/10/15). Recuperado de <http://www.scielo.org.ar>

Escudero Álvarez E., González Sánchez P., (2006) La fibra dietética. Nutrición Hospitalaria. 21 (Supl. 2) 61-72. (Consultado 4/11/15). Recuperado de <http://www.scielo.isciii.es>

Indart P., Tuñón I. (2015). “Derecho a una alimentación adecuada en la infancia”. Observatorio de la Deuda Social Argentina. Buenos Aires. 1a ed. Educa. (Consultado 4/11/15). Recuperado de <http://www.scielo.org.ar>

Informe de una Consulta mixta de Expertos (2003). Dieta, nutrición y prevención de las enfermedades crónicas. OMS/FAO. Ginebra. (Consultado 25/10/15 Recuperado de <http://www.who.int>

Silveira Rodríguez M., Monereo Megías S., Molina Baena B.,(2003). Alimentos funcionales y nutrición óptima ¿cerca o lejos? Rev. Esp. Salud Pública v.77 n.3 (Consultado 25/10/15). Recuperado de <http://www.scielo.isciii.es>

Anexo

ENCUESTA NUTRICIONAL

Peso:

Talla:

Edad:

1. Como está compuesto el núcleo familiar donde vive?
2. Quien esta el mayor tiempo del día al cuidado del niño?
3. Quien es el encargado de cocinar y de comprar los alimentos?
4. Durante una semana, donde come la mayoría de las comidas?

COMIDA	Casa	Jardín	Restaurante	Otros(identificar)
Desayuno				
Almuerzo				
Merienda				
Cena				

5. Cuáles son sus comidas favoritas?
6. Come golosinas diariamente?
7. Hay comidas que no coma porque no le gustan? Sí [] No []
Si es sí, cuál o cuáles?
8. Como cocina habitualmente sus alimentos?

Fritos [] Asado [] Horneado [] Al vapor [] Hervido [] Microondas []

9. Desarrolla actividad física? Sí [] No []
Qué tipo de actividad y cuantas veces por semana?

10. En su hogar tienen el habito de consumir frutas y verduras diariamente?
Si es no, porque?

FORMULARIO DE FRECUENCIA DE COMIDAS

Fecha:

COMIDA	Forma de coCCIÓN	Agregados	<i>Come</i>	No come	Porción (Gr)	Nº de porciones por semana
Carnes y huevos						
Pollo Pechuga						
Pollo Muslo						
Supremas						
Costeleta de carne vacuna						
Bife de carne vacuna						
Milanesas						
Hamburguesa <u>casera</u>						
Hamburguesa industrial						
Asado de Tira						
Cerdo						
Fiambres						
Salchichas viena						
Pescado de mar						
Pescado de río						
Huevos						
Lácteos						
Leche Entera						
Leche Parc. Descremada						

Ricota						
Crema de leche						
Yogurt entero						
Yogurt descremado						
Budín y Flan (Postres)						
Manteca						
Quesos úntables						
Quesos blandos						
Quesos semiduros						
Quesos duros						
Granos						
Pan Integral						
Pan Blanco						
Pan lactal						
Pebetes						
Bizcochos						
Facturas						
Galletitas saladas						
Arroz Blanco						
Arroz Integral						
Cereales azucarados						
Quaker						
Sémola						
Polenta						
Fideos frescos						
Fideos secos						
Ravioles						
Sorrentinos						

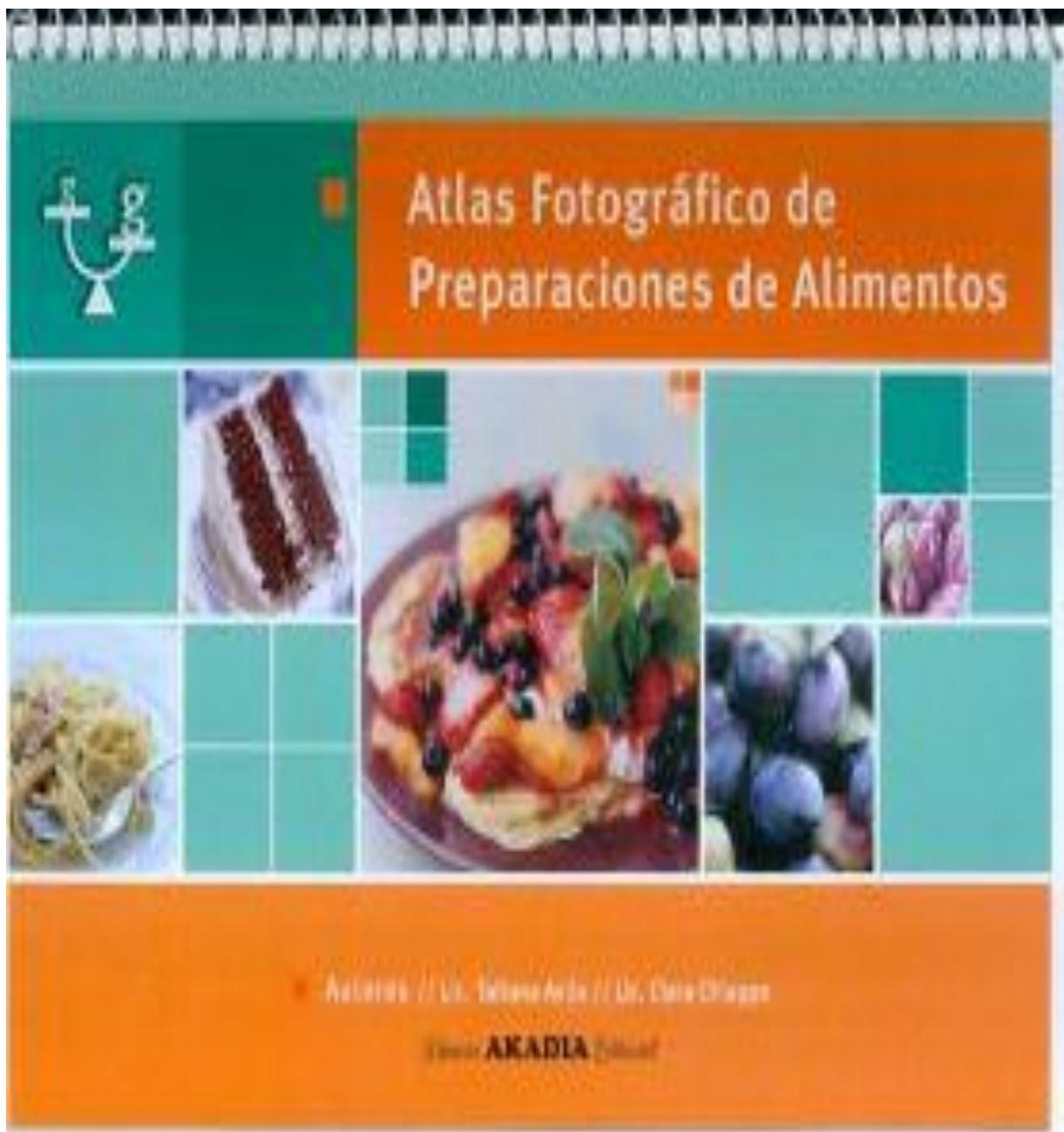
Torteleitis						
Canelones						
Hortalizas A						
Acelga						
Apio						
Berenjena						
Brócoli						
Coliflor						
Espinaca						
Lechuga						
Radicheta						
Repollito de brusela						
Rúcala						
Tomate						
Zapallito						
Hortalizas B						
Alcaucil,						
arvejas						
frescas,						
cebolla						
cebolla de verdeo						
chauchas						
puerro						
remolacha						
zanahoria						
zapallo						
Hortalizas C						
Batata						
Choclo						
Papa						

Frutas A						
Anana						
Ciruelas						
Damascos						
Duraznos						
Frutilla						
Kiwi						
Mandarina						
Manzana						
Melón						
Naranja						
Pera						
Pomelo						
Sandia						
Frutas B						
Banana						
Uva						
Frutas secas						
Nueces						
Almendras						
Maní						
7 - Dulces						
Azúcar						
Caramelos						
Chocolates						
Dulce de leche						
Miel						
Mermelada						
Masitas dulces						
Tortas						

Bebidas						
Gaseosas						
Gaseosas light						
Jugos de Frutas						
Café						
Té						
Snacs						
Chizitos						
Conitos						
Palitos						
Papas fritas						
8 - Otras comidas no listadas que usted regularmente come o ingiere						
Empanadas fritas						
Empanadas al horno						
Pizzas						
Sandwiches						
Tartas						

Modelos Visuales

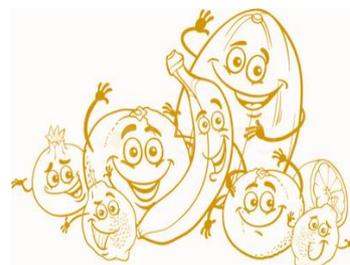
Atlas de Las Lic. Tatiana Avila y Clara Chiappe utilizado para la visualización de porciones de alimentos en las entrevistas.



HOLA PAPIS:

Soy estudiante de la carrera de Nutrición, y estoy preparando mi trabajo final. Tal trabajo es un estudio sobre el consumo de frutas y verduras en los niños.

La ingesta diaria de estos alimentos, en adecuadas cantidades, contribuye a la prevención de muchas enfermedades como las cardiopatías, diabetes, hipertensión y ciertos tipos de cáncer. Al ser fuente de vitaminas y minerales, son necesarias para el correcto crecimiento y desarrollo del niño. **Asimismo la incorporación de estos alimentos en los primeros años de vida podrá generar hábitos de consumo que probablemente se mantengan siempre generando una vida más saludable.** Por lo dicho considero de gran utilidad poder investigar a cerca del consumo de estos alimentos, para que luego se puedan llevar a cabo distintas intervenciones sobre su importancia de su incorporación en la dieta habitual.



Es así que me gustaría convocarlos a una entrevista, con autorización de la directora del jardín, que estaría dispuesta a realizarles en sus hogares o a la salida del Jardín, con el objetivo de conocer mediante unas simples preguntas, un poco acerca de sus hábitos alimentarios. Espero contar con su colaboración, y estaría muy agradecida de que puedan participar en este proyecto de investigación.

Con los papas que deseen participar, me pondré en contacto para coordinar dicha entrevista.

Saluda Atte. Joana

Deseo participar:

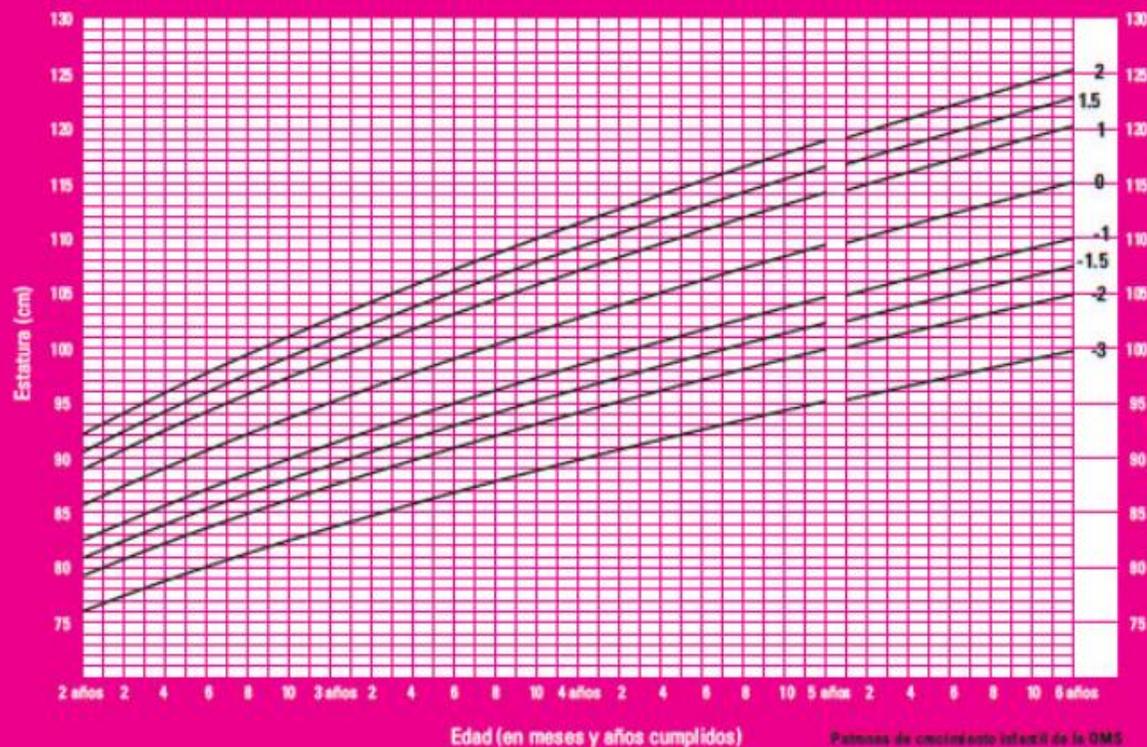
SI

NO

Celular:

ESTATURA PARA LA EDAD. NIÑAS

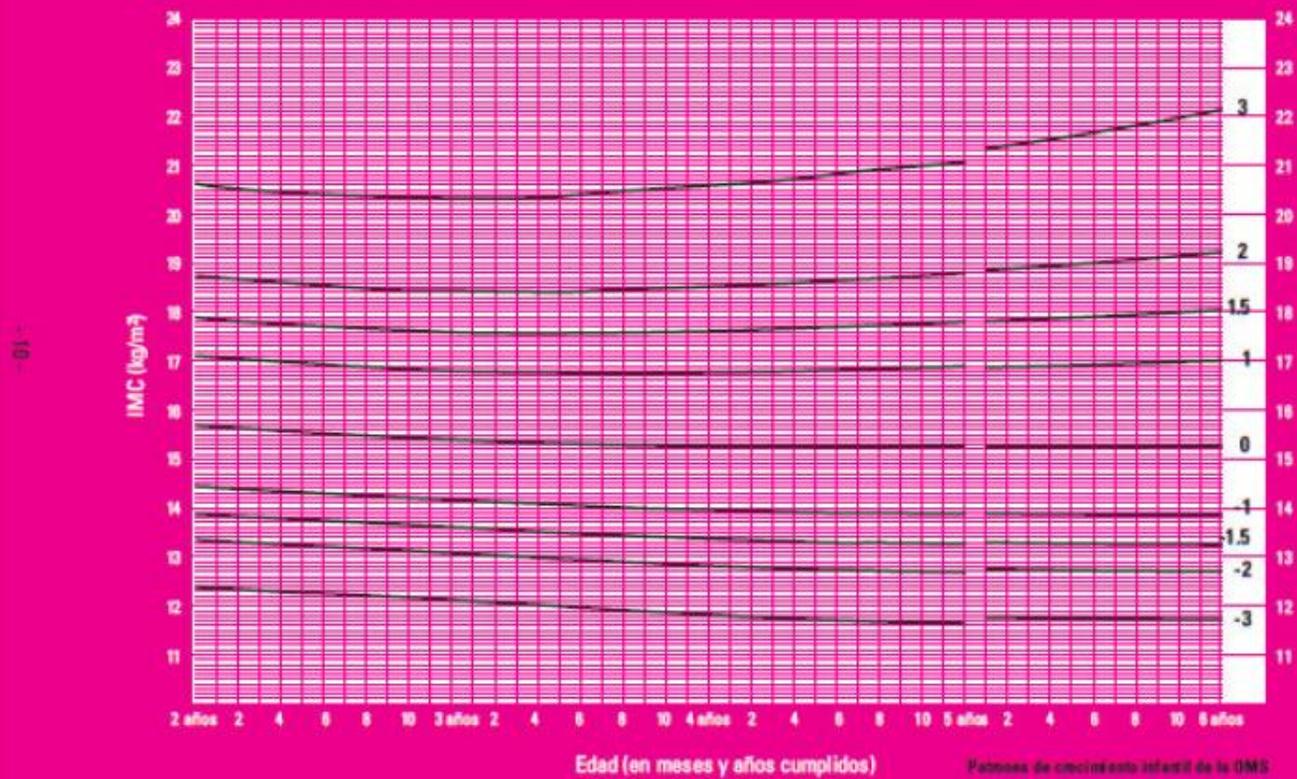
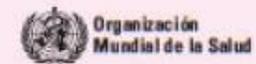
Puntuación Z (2 a 6 años)



Patrones Internacionales de Crecimiento Infantil OMS

IMC PARA LA EDAD. NIÑAS

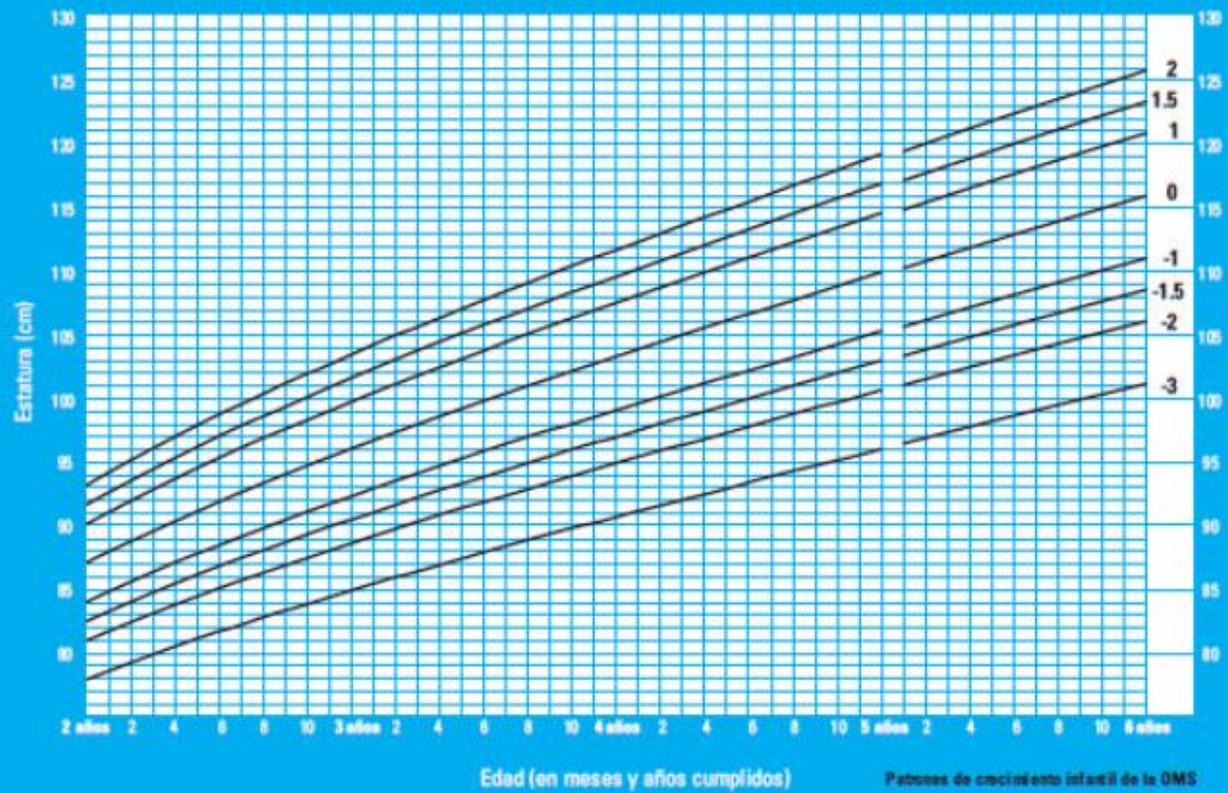
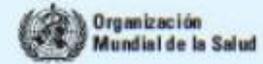
Puntuación Z (2 a 6 años)



Patrones Internacionales de Crecimiento Infantil OMS

ESTATURA PARA LA EDAD. NIÑOS

Puntuación Z (2 a 6 años)



Patrones Internacionales de Crecimiento Infantil OMS