

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

FUNDACIÓN H. A. BARCELÓ

LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

# Trabajo Final de Investigación

Intervención Educativa Alimentaria en Niños Escolares  
sobre nutrientes y alimentos seleccionados: Calcio, Hierro,  
Sodio, Azúcares, Grasas, Frutas y Verduras.

**INTEGRANTES:**

Basili, María Luján

Friedmann, Paola Gimena

Rodiño, Emiliano Nicolás

**DIRECTORA:** Lic. Quiroga Andrea

**ASESORA METODOLÓGICA:** Lic. Pérez Laura

AÑO 2014

## INDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>4</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>5</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>9</b>
LA ALIMENTACIÓN DE LOS PÚBERES EN EDAD ESCOLAR .....	9
ASPECTOS MÁS IMPORTANTES EN CUANTO A LA NUTRICIÓN PARA PÚBERES .....	10
HÁBITOS ALIMENTICIOS: LA IMPORTANCIA DE LA REGULARIDAD EN LOS HÁBITOS Y LAS COLACIONES ENTRE COMIDAS PRINCIPALES .....	11
EL EXCESO DE CONSUMO DE ALIMENTOS DENSOS EN ENERGÍA Y POBRES EN NUTRIENTES .....	11
NECESIDADES ENERGÉTICAS .....	13
VITAMINAS Y MINERALES .....	14
VITAMINAS SOLUBLES EN GRASA .....	15
VITAMINAS SOLUBLES EN AGUA .....	17
HIERRO.....	19
CALCIO .....	20
SODIO .....	21
LA IMPORTANCIA DE LA FIBRA .....	22
RECOMENDACIONES DE CONSUMO DE FIBRA EN LA DIETA .....	25
LA EDUCACIÓN ALIMENTARIA NUTRICIONAL .....	25
PRINCIPIOS BÁSICOS EN EDUCACIÓN ALIMENTARIA .....	27
TALLERES .....	28
ASPECTOS BÁSICOS DE LOS TALLERES.....	29
EL TALLER Y LA CREATIVIDAD.....	30
EL TALLER Y EL APRENDIZAJE .....	32
ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE UN TALLER .....	32
¿CÓMO SE PLANIFICA UN TALLER? .....	32
TIPO DE TALLER ELEGIDO .....	33
TÉCNICA METODOLÓGICA ELEGIDA .....	33
<b>ANTECEDENTES DE ESTUDIOS SOBRE EAN EN LAS ESCUELAS.....</b>	<b>34</b>
<b>JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>35</b>

<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>36</b>
OBJETIVO GENERAL.....	36
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	36
<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	<b>37</b>
TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO GENERAL .....	37
POBLACIÓN .....	37
MUESTRA.....	37
TÉCNICA DE MUESTREO .....	37
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	37
DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES .....	38
TRATAMIENTO ESTADÍSTICO PROPUESTO.....	39
PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	39
CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	40
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZADAS EN LOS TALLERES .....	40
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>42</b>
<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>51</b>
<b>CONCLUSIÓN</b> .....	<b>54</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>56</b>
<b>ANEXO N° 1: ENCUESTAS</b> .....	<b>59</b>
<b>ANEXO N° 2: TALLERES</b> .....	<b>67</b>
TALLER N° 1 .....	67
TALLER N° 2 .....	78
TALLER N° 3.....	83
TALLER N° 4.....	90
<b>ANEXO N° 3: TABLAS DE DATOS</b> .....	<b>95</b>
<b>ANEXO N° 4: FOTOS DE LOS TALLERES</b> .....	<b>98</b>

## RESUMEN

### Introducción

En Argentina, los últimos estudios realizados sobre prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil, muestran que la misma es de 7.2 %, es decir que la cuarta parte de la población infanto-juvenil presenta exceso de peso.

La carencia de información nutricional en la que gran parte de la población escolar se encuentra inmersa, es un punto importante a trabajar dentro de la currícula del sistema educacional. Es por esta razón que la presente investigación fue diseñada para aumentar el conocimiento de púberes mediante la aplicación de la estrategia EAN, la cual promueve conductas positivas y duraderas e involucra la transferencia de informaciones, desarrollo de actitudes y la modificación de prácticas alimentarias con el objetivo de mejorar el estado nutricional de la población.

### Objetivos

Incrementar el conocimiento sobre nutrientes y alimentos seleccionados: Calcio, Hierro, Sodio, Azúcares, Grasas, Frutas y Verduras, en púberes de 11 a 13 años de edad del Instituto González Pecotche.

### Metodología

Estudio longitudinal, prospectivo de tipo cuasi experimental. Se estudió una muestra no probabilística de 32 púberes. Se aplicó una encuesta inicial y final, desarrollándose la estrategia EAN mediante cuatro talleres donde se abordaron contenidos sobre hierro, calcio, sodio, grasas, azúcares, frutas y verduras.

### Resultados

Se encontró un alto nivel inicial en los conocimientos sobre los alimentos fuente de calcio, esto ocasionó que solo se registrara un aumento del 11%. El aumento del conocimiento sobre hierro fue del 36%, frutas y verduras del 6% y por último sobre sodio, azúcares y grasas fue del 38%.

### Discusión

Teniendo en cuenta los antecedentes relacionados con éste tipo de estudios se puede establecer que comparativamente los resultados globales fueron similares, ya que por un lado se encontró un incremento del conocimiento en todos los puntos considerados de la intervención educativa y, por otro lado en muchos de los temas tratados el aumento fue mayor al 11%, llegando en algunos casos específicos hasta el 38%.

### Conclusión

La EAN aplicada a través de los talleres, modificaron de forma positiva el conocimiento de los alumnos. Los talleres demostraron ser una técnica didáctica participativa apropiada para enseñar conceptos relacionados con la nutrición. No obstante hubiera sido conveniente asignar más tiempo a cada taller así como aumentar el número de los mismos.

Palabras claves: Púberes, educación alimentaria nutricional (EAN), hierro, calcio, sodio, frutas y verduras.

## RESUMO

### Introdução

Estudos recentes mostraram que, na Argentina, a alta incidência de sobrepeso e obesidade infantil alcança 7,2%. Ou seja, um quarto da população infanto-juvenil está acima do peso.

A maioria da população escolar sofre de falta de informação no que diz respeito à nutrição, um assunto que deveria ser incluído no currículo do sistema educacional. Sendo assim, o presente estudo foi elaborado para aumentar o conhecimento dos adolescentes, ao executar a Estratégia de Educação Nutricional – ou Estratégia EAN, acrônimo em espanhol. Essa estratégia promove conduta positiva e duradoura e envolve transferência de dados, desenvolvimento de comportamento e mudança nas práticas alimentares, com o objetivo de melhorar a condição nutricional da população.

### Objetivos

Aumentar o conhecimento sobre nutrientes e comida selecionada – cálcio, ferro, sódio, açúcares, gorduras, frutas e legumes – entre crianças de 11 e 13 anos no Instituto González Pecotche.

### Metodologia

Estudo longitudinal, prospectivo e quase-experimental. Amostra não probabilística de 32 adolescentes. Realização de pesquisa inicial e final. Desenvolvimento da Estratégia EAN através de quatro seminários sobre cálcio, ferro, sódio, açúcares, gorduras e legumes.

### Resultados

Foi encontrado um nível inicial alto de conhecimento sobre comida rica em cálcio. É por isso que esse tipo de alimentação cresceu em somente 11%. O conhecimento sobre ferro cresceu em até 36%, o conhecimento sobre frutas e legumes cresceu em até 6%; e, finalmente, o conhecimento sobre sódio, açúcares e gorduras cresceu em até 38%.

### Debate

Levando-se em consideração os registros relacionados a esse tipo de estudo, pode-se dizer que, comparativamente, os resultados globais foram similares por duas razões. Por um lado, houve um aumento no conhecimento de todos os tópicos abordados durante a intervenção educacional. Por outro lado, em muitos dos temas tratados, o aumento foi maior que 11%, chegando a até 28% em alguns casos específicos.

### Conclusão

A Estratégia EAN aplicada através de seminários mudou o conhecimento dos adolescentes de maneira positiva. Os seminários demonstraram ser uma técnica didática, participativa e satisfatória para ensinar noções de nutrição. Não obstante, seria apropriado aumentar a quantidade de palestras e a sua duração.

Palavras-chave: adolescentes, Estratégia EAN, ferro, cálcio, sódio, frutas e legumes.

## **ABSTRACT**

### **Introduction**

Recent studies have shown that, in Argentina, child overweight and obesity prevalence reaches 7.2%. That is to say, one quarter of the infant-juvenile population is overweight.

Most of schooling population suffers a lack of information regarding nutrition, a subject that should be included on the syllabus of the educational system. That is why the present investigation was designed to increase the knowledge in adolescents by means of the implementation of the Nutritional Education Strategy –or EAN Strategy, by its Spanish acronym–. This strategy promotes long-lasting and positive behaviour, and involves data transfer, behaviour development and food practices modifications with the objective of improving the nutritional status of the population.

### **Goals**

Increase the knowledge regarding nutrients and selected food –calcium, iron, sodium, sugars, fats, fruits and vegetables– in children between 11 and 13 years old at Instituto González Pecotche.

### **Methodology**

Quasi-experimental prospective longitudinal study. Study of a non-probabilistic sample from 32 adolescents. Execution of an initial and a final survey. Development of the EAN Strategy through four workshops on calcium, iron, sodium, sugars, fats, fruits and vegetables.

### **Results**

A high initial level of calcium-rich food knowledge was found. That is why calcium-rich food knowledge increased by just 11%. Iron knowledge increased by 36%; fruits and vegetables knowledge increased by 6%; and, finally, sodium, sugars and fats knowledge increased by 38%.

### **Debate**

Records related to this kind of studies taken into account, it can be said that, comparatively, global results were similar for two reasons. On the one hand, there was an increase in the knowledge of all the topics approached during the educational intervention. On the other hand, the knowledge of many of the issues covered increased by more than 11%, reaching 38% in some specific cases.

### **Conclusion**

The EAN Strategy applied through workshops changed the adolescents' knowledge in a positive way. The workshops proved to be a suitable participatory didactic technique to teach notions related to nutrition. Nevertheless, it would have been appropriate to increase the number of workshops and the duration of them.

Key words: adolescents, EAN Strategy, iron, calcium, sodium, fruits and vegetables.

## **INTRODUCCIÓN**

En los últimos años se observa en la realidad que se vive, hechos, acontecimientos, procesos de vida, que influyen en el nivel de salud de las personas y globalmente en la salud de los grupos y comunidades. Las rápidas transformaciones económicas y sociales que están sufriendo nuestras sociedades, están modificando los perfiles epidemiológicos en los que se incorporan e incrementan patologías propias de sociedades industrializadas. Una nueva concepción de la salud como algo dinámico y positivo que afecta a toda la esfera vital del individuo y que viene determinada por factores tanto biológicos y sanitarios como sociales y económicos, cambia la óptica sobre la responsabilidad del individuo en los estilos de vida y en su propia salud. Al mismo tiempo, una nueva concepción de la escuela como un lugar de participación activa de los alumnos, con una metodología diferente en la adquisición de destrezas y aprendizajes significativos, reconociéndole una clara interacción con el contexto socio-cultural en que se encuentra, nos trae de la mano una nueva visión del trabajo conjunto en el medio escolar. Nace una nueva relación entre salud y escuela que incluye a la comunidad.

Es en este sentido, la Educación Alimentaria Nutricional (EAN) en el sistema formal educativo tiene un papel relevante para el desarrollo de una cultura del cuidado que favorezca la adquisición de conductas saludables para el logro de una mejor calidad de vida. Asimismo, la EAN se debe concebir como un proceso, es decir, como una forma específica de adquirir y compartir conocimientos, y todo proceso implica una concepción metodológica a través de la cual se desarrolla. En las nuevas orientaciones de la EAN, una de las funciones atribuidas al educador es la de poder generar una conciencia crítica que derive en decisiones organizadas sobre problemas concretos que afectan a la población, a través del proceso educativo. Generar

conciencia crítica en los otros, implica el esfuerzo de desarrollar la propia conciencia. Considerando que la escuela es un espacio de concentración de niños y jóvenes, que parte de su vida institucional se regula bajo el modelo normativo (curricular), debería entonces, constituirse en un ámbito de prevención; ser generadora de actitudes sociales saludables y dinamizadora de las relaciones que se establecen entre la familia y la comunidad en general.

En conclusión podemos decir que, la EAN se convierte en una estrategia relevante para la transformación de conocimientos, hábitos y conductas en los sujetos y comunidades.

En la presente investigación se van a tratar los temas más relevantes sobre alimentación saludable (el calcio, el hierro, el exceso de sodio y la importancia del consumo de frutas y verduras), para una población de púberes entre 11 a 13 años de edad que se encuentran cursando el nivel primario del Instituto González Pecotche. Se va a realizar una encuesta para saber el grado de conocimiento que tiene este grupo sobre los temas indicados anteriormente. A continuación se realizarán cuatro talleres específicos tratando cada uno de estos temas mencionados.

## **MARCO TEÓRICO**

### ***LA ALIMENTACIÓN DE LOS PÚBERES EN EDAD ESCOLAR***

La pubertad es la etapa biológica que se caracteriza por un crecimiento activo de la masa muscular corporal, englobando tanto el desarrollo físico como psíquico. El rápido crecimiento se produce durante los dos primeros años de vida. Luego continúa a un ritmo menor en el resto de la infancia, antes del empuje puberal.

Por otra parte en el desarrollo cognitivo, los púberes en estas edades (entre 11-13 años) ya son capaces de diferenciar la realidad de la fantasía y poseen la capacidad de poder concentrarse y de una mayor comprensión. Este desarrollo social y emocional se inicia en el seno familiar y se acrecienta y consolida en la escuela.

Las necesidades nutricionales son altas durante esta etapa por lo que necesitan alimentarse de forma sana y equilibrada para el correcto crecimiento y desarrollo del niño.

Los púberes que padecen hambre o que reciben una alimentación de mala calidad y una deficiencia de micro y macronutrientes tienen más probabilidades de: crecer más lentamente o menos de lo debido; tener poca energía para jugar, estudiar o para realizar algún tipo de actividad física.

Los púberes con hambre no pueden mantener la atención durante las clases y su rendimiento escolar se resiente.

El sobrepeso y la obesidad en los púberes en edad escolar se están convirtiendo en graves problemas en algunas regiones, especialmente en las áreas urbanas. Los púberes, como los adultos, tienen un alto riesgo de desarrollar sobrepeso y obesidad si realizan poca actividad física y comen demasiado, sobre todo alimentos que aportan muchas calorías (p.ej. alimentos ricos en grasas y azúcar) o toman muchas bebidas o refrescos con azúcar. (1)

En nuestro país, los últimos estudios realizados sobre prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil, muestran que la misma es en promedio de 7,2%.<sup>(2)</sup> Dichas cifras concuerdan con lo descripto en otras poblaciones a nivel mundial (Rozowski y Cruchet, 2009). También revela que uno de cada cuatro púberes menores de dieciocho años tiene sobrepeso (Debesa, 2007).

Un dato importante que se desprende de los estudios nacionales, es que la cuarta parte de la población infanto-juvenil presenta exceso de peso.<sup>(3)</sup>

Según un informe del Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil (CESNI), de cada diez escolares argentinos, tres consumen más calorías de las que necesitan y tienen sobrepeso (La Nación, 2007).<sup>(4)</sup>

#### ***ASPECTOS MÁS IMPORTANTES EN CUANTO A LA NUTRICIÓN PARA PÚBERES***

Las necesidades nutricionales de los jóvenes se ven influidas por la aceleración del crecimiento que se da en la pubertad. El pico de crecimiento se da generalmente entre los 11 y los 15 años en el caso de las mujeres y entre los 13 y los 16 en el de los varones. Los nutrientes que necesitan los púberes dependen en gran medida de cada persona y la ingesta de alimentos puede variar enormemente de un día a otro, de forma que pueden consumir insuficientemente o en exceso un día, y compensarlo al día siguiente. En esta época de la vida, existe el riesgo de que se sufran deficiencias de algunos nutrientes, como el hierro y el calcio.<sup>(5) (6)</sup>

### ***HÁBITOS ALIMENTICIOS: LA IMPORTANCIA DE LA REGULARIDAD EN LOS HÁBITOS Y LAS COLACIONES ENTRE COMIDAS PRINCIPALES***

Los hábitos alimenticios, que influyen en las preferencias de alimentos, el consumo de energía y la ingesta de nutrientes, se desarrollan normalmente durante la infancia, y en particular durante la pubertad. El entorno familiar y escolar tiene una gran importancia a la hora de determinar la actitud del púber hacia determinados alimentos y el consumo de los mismos.

Los púberes, además de estar expuestos a modas alimenticias pasajeras y a las tendencias a adelgazar, suelen saltarse comidas y desarrollar hábitos alimenticios irregulares. Una de las comidas que se saltan más frecuentemente es el desayuno. Se conoce que el desayuno tiene una importancia vital para proporcionar la energía y los nutrientes necesarios después del ayuno nocturno, y que contribuye a una mayor concentración y rendimiento en la escuela.

Los púberes, que son activos y crecen rápidamente, tienen importantes necesidades energéticas y nutricionales, pero si se incluyen materias sobre alimentos y nutrición en sus planes de estudios escolares, podrán tener los conocimientos suficientes para tomar decisiones fundamentadas sobre los alimentos que toman a las horas de las comidas principales y entre comidas. (5)

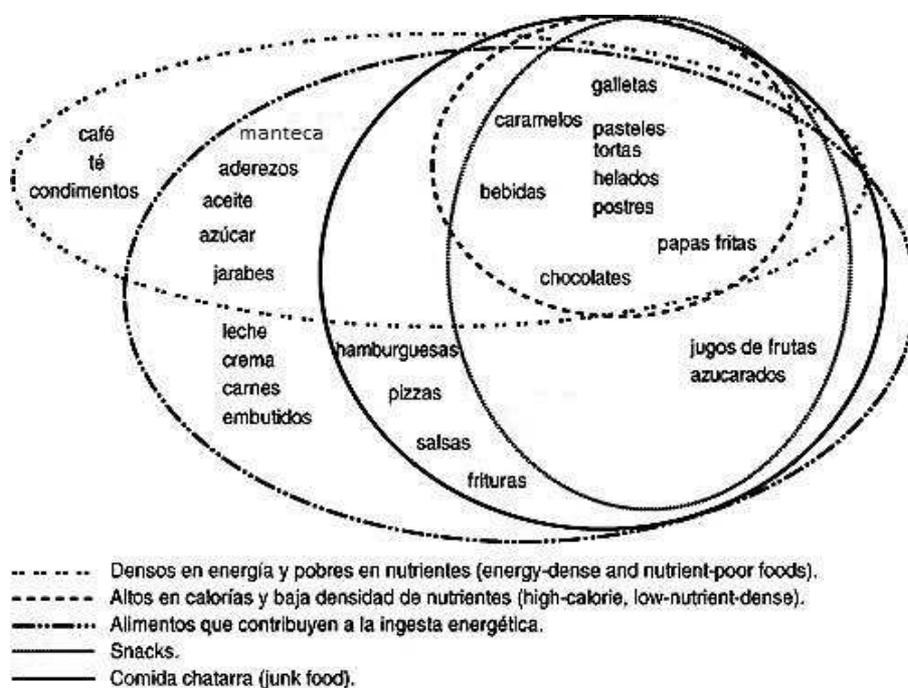
### ***EL EXCESO DE CONSUMO DE ALIMENTOS DENSOS EN ENERGÍA Y POBRES EN NUTRIENTES***

En los últimos años ha aumentado la preocupación acerca del rol que las golosinas juegan en la alimentación infantil. En este trabajo se entiende por golosinas aquellos alimentos industriales, nutricionalmente desbalanceados y con un alto contenido de hidratos de carbono, grasas o sal.

Algunos estudios incluyen golosinas y otro tipo de ingredientes y alimentos bajo los conceptos de "densos en energía y pobres en nutrientes" o "altos en calorías y de baja

densidad de nutrientes" o "alimentos que contribuyen a la ingesta energética" (figura). Se enfatiza el desbalance de estos alimentos, así como en la categoría "comida chatarra" concepto que, además, los relaciona con una categoría de alimentos percibidos socialmente como no saludables. Otros conceptos asociados a golosinas utilizan criterios como el lugar o el horario en que son consumidos. Por ejemplo, "snacks" o "colación" se ha definido como alimentos consumidos fuera del horario de comida formal, alimentos comidos en un período de quince minutos o menos y tipos de comida específicos, en su mayoría golosinas.

Ilustración 1 Alimentos que contribuyen a ingesta energética



Fuente: Revista Médica de Chile - Scielo. 2004 Octubre; 132(10) (Conceptos utilizados en investigaciones asociados a golosinas).

Estudios clínicos sugieren que los alimentos más probables de ser apetecidos son aquellos que contienen grasa, azúcar, o ambas. La preferencia humana por el sabor del azúcar y la grasa es innata o adquirida muy tempranamente. Estudios con niños muestran consistentemente que la familiaridad con el sabor dulce y la densidad

energética en los primeros años son determinantes en las preferencias de estos alimentos en edades posteriores. (7)

### ***NECESIDADES ENERGÉTICAS***

Normalmente, las necesidades energéticas de los adolescentes suelen depender de su rapidez de crecimiento, y cada uno debe valorar dichas necesidades según su apetito. Como consecuencia, la mayoría de los púberes mantiene un equilibrio energético y el consumo de alimentos variados aporta los nutrientes suficientes para que su crecimiento y su desarrollo sean óptimos.

No obstante, la tensión y los trastornos emocionales pueden afectar seriamente el equilibrio energético de los púberes, provocando un consumo insuficiente o excesivo de alimentos. Las infecciones leves o graves, el nerviosismo, los problemas menstruales, dentales o cutáneos (acné) son factores que pueden provocar una alteración del apetito, y los adolescentes que consumen dietas pobres son los más vulnerables. El estrés emocional va asociado frecuentemente a manías alimenticias y a la moda de estar delgado, que pueden provocar desórdenes alimenticios como la anorexia nerviosa.

Por otro lado, la prevalencia del exceso de peso y la obesidad en niños y adolescentes se ha convertido actualmente en uno de los principales problemas nutricionales, ya que es muy probable que continúe afectándoles en la edad adulta. Los adolescentes que están desarrollándose se sienten especialmente preocupados por la imagen de su cuerpo y un exceso de peso puede tener un profundo impacto en su salud emocional y física. Existen varios factores, socioeconómicos, bioquímicos, genéticos y psicológicos que provocan la obesidad, y todos ellos están estrechamente relacionados. Para saber más sobre obesidad y sobrepeso.

La falta de ejercicio tiene una vital importancia en el desarrollo, evolución y perpetuación de la obesidad en la adolescencia. Se ha observado en las encuestas realizadas a jóvenes, que la mayoría no son muy activos, por lo que los profesionales de la salud así como los gobiernos están fomentando un mayor nivel de ejercicio físico entre niños y adolescentes. La inactividad física no sólo tiene una gran importancia en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad, sino que también influye en el desarrollo posterior de enfermedades crónicas como enfermedades cardíacas, algunos tipos de cáncer, diabetes, hipertensión, problemas intestinales y osteoporosis. Además, el ejercicio físico ayuda a mejorar la flexibilidad del cuerpo, el equilibrio, la agilidad y la coordinación, así como a fortalecer los huesos y la socialización. Actualmente se recomienda que los niños practiquen alguna actividad física durante al menos 60 minutos al día. (5)

### ***VITAMINAS Y MINERALES***

Las vitaminas y minerales aportados por los alimentos son necesarios para que el cuerpo crezca, se desarrolle y funcione en forma adecuada. Ellos se requieren en cantidades muy pequeñas (micro) y específicas, y son esenciales para nuestra salud y bienestar. Las vitaminas y minerales son necesarios para desarrollar funciones específicas que promueven el crecimiento, la reproducción y ayudan a mantener la salud y la vida. Nuestros cuerpos requieren diferentes vitaminas y minerales, cada una de las cuales tiene una función específica y deben ser proporcionadas en cantidades diferentes y suficientes. En períodos de rápido crecimiento de los tejidos, como embarazo y lactancia, infancia temprana y crecimiento de los niños y en algunas enfermedades, es de especial importancia disponer de suficientes vitaminas y minerales. La mejor manera de asegurar lo anteriormente mencionado es consumiendo una alimentación balanceada que incluya una variedad de alimentos.

Las vitaminas son necesarias para procesos corporales esenciales y para mantenernos sanos. La palabra vitamina proviene de “vita”, palabra del latín que significa “vida”, lo que indica su importancia para diversos procesos corporales. Las vitaminas esenciales son compuestos orgánicos formados por las plantas y los animales, que el cuerpo humano no puede producir por sí mismo, por lo cual deben obtenerse de los alimentos. Cada vitamina tiene una función específica y no consumirla en la cantidad suficiente puede llevar al desarrollo de serios problemas de salud. Algunas vitaminas ayudan a convertir los carbohidratos, proteínas y grasas, en energía que el cuerpo puede utilizar. Otras participan en la construcción de tejidos sanos y hormonas, aunque no formen parte de ellos. Algunas vitaminas ayudan al sistema inmunológico a defenderse de las infecciones y, actuando como antioxidantes, protegen a células y tejidos.

Las vitaminas se dividen en dos tipos: vitaminas liposolubles, que se disuelven en grasa, y las vitaminas hidrosolubles, que se disuelven en agua. (8) (9)

### ***VITAMINAS SOLUBLES EN GRASA***

De las vitaminas solubles en grasa las que más se destacan en el período de la infancia y pubertad son la A y la D, debido a que sus carencias son más comunes y pueden traer aparejado serios problemas de salud.

La vitamina A es esencial para el crecimiento y desarrollo normal de las células y es especialmente importante para una buena visión, la salud de la piel y mucosa de las membranas, formación de huesos, crecimiento, inmunidad y reproducción. Participa en muchos procesos corporales y ayuda a regular el crecimiento y la división celular.

La vitamina A ayuda a mantener sanas la piel y superficie de las membranas, lo que ayuda a mantener fuera de nuestro cuerpo a bacterias y virus, y a fortalecer el sistema

inmunológico. La vitamina A también es importante para una buena visión, incluyendo la protección del ojo contra daños resultantes de infecciones y previniendo la ceguera nocturna. Una deficiencia severa de vitamina A, en períodos tempranos de la vida, puede provocar ceguera permanente causada por daños en la córnea, la superficie transparente del ojo.

El consumir una alimentación saludable, bien balanceada, que contenga una variedad de alimentos ricos en vitamina A puede contribuir a cubrir las necesidades de esta vitamina y a prevenir la ceguera, infecciones, y otros problemas de la salud y el crecimiento, que pueden ser provocados por su insuficiencia.

Como la grasa es requerida para absorber la vitamina A, es importante incluir cantidades adecuadas de grasa en la alimentación, así como de otros nutrientes, tales como hierro, zinc y proteínas. La detección y tratamiento temprano de la deficiencia de vitamina A, es importante para la prevención de serios problemas de salud. En situaciones en que los alimentos ricos en vitamina A no están disponibles o en casos de deficiencia severa, se recomienda el consumo de alimentos fortificados o de suplementos de vitamina A.

Dicha vitamina existe en diferentes formatos. La forma preformada o retinol se encuentra en alimentos de origen animal y es fácilmente absorbida por el cuerpo. La otra forma es fabricada por el cuerpo a partir de sustancias (algunos Carotenoides) presentes en ciertos productos vegetales.

Las mejores fuentes de vitamina A preformada son: hígado u otros órganos de animales; leche y productos lácteos (no descremados); manteca y huevos.

Las mejores fuentes de carotenoides para la fabricación de vitamina A son: frutas y verduras de color amarillo y anaranjado intenso, como mangos, duraznos, naranjas;

zanahorias, batatas, zapallos o calabazas y verduras de hoja color verde oscuro, como espinacas, acelgas y otras verduras de hoja.

La vitamina D actúa en conjunto con el calcio y otros minerales y vitaminas para ayudar a los huesos a crecer en densidad y fuerza. La vitamina D también tiene otras importantes funciones, incluyendo el mejor desarrollo del sistema inmunológico, el cerebro y el sistema nervioso, la piel, músculos y cartílagos, los riñones, intestinos y órganos reproductores. La insuficiencia de vitamina D puede causar un deficiente crecimiento de los huesos en niños (raquitismo) y huesos porosos o frágiles en adultos (osteoporosis). Bajos niveles de vitamina D pueden reducir la capacidad del cuerpo para defenderse de las infecciones.

La mejor fuente de ésta vitamina es la producción que realiza el mismo cuerpo a través de la exposición de la piel a la luz solar. Es el único nutriente que el cuerpo puede sintetizar por sí mismo. Se encuentra en forma natural sólo en algunos alimentos, como la yema de huevo, el hígado y los pescados grasos y sus aceites. (8)

### ***VITAMINAS SOLUBLES EN AGUA***

Las vitaminas solubles en agua no son almacenadas en el cuerpo.

Cualquier exceso de estas vitaminas es eliminado a través de la orina. Las vitaminas solubles en agua generalmente son más frágiles que las vitaminas solubles en grasa y se dañan o pierden fácilmente durante la preparación y almacenamiento de los alimentos. Como no son almacenadas por el cuerpo, deben ser consumidas regularmente a través de los alimentos. Las vitaminas solubles en agua son las ocho del complejo B y la vitamina C.

Las vitaminas del complejo B ayudan a cada célula del cuerpo a generar energía de los carbohidratos, proteínas y grasas aportados por los alimentos y a usar estos

nutrientes para la construcción y reparación de tejidos. Cada vitamina B tiene un rol específico, pero sus funciones se superponen y actúan en conjunto, por lo cual se habla comúnmente de ellas como grupo: vitaminas del complejo B. Son fuentes de Vitamina B: Carnes rojas y blancas, cereales, pan, nueces, cítricos, verduras de hojas verdes, huevos.

La vitamina C es importante para la salud de los tejidos y actúa como el “cemento” que mantiene la unión entre las células y tejidos. Ayuda a la formación de colágeno, que es la estructura proteica de los tejidos conectivos, necesaria para la formación de los huesos y dientes y para la cicatrización de las heridas (“pegando” el tejido herido). En las células y fluidos corporales, la vitamina C protege los tejidos del estrés y puede colaborar a reducir el riesgo de enfermedades crónicas. También ayuda al cuerpo a absorber el hierro presente en alimentos de origen vegetal y puede fortalecer algunos componentes del sistema inmunológico. Una deficiencia prolongada de vitamina C puede derivar en escorbuto, que se caracteriza por la pérdida de dientes, escurrimiento de líquidos de los tejidos, deficiencia en la formación de tejidos sanos impidiendo una cicatrización adecuada, dificultades en la reconstrucción de huesos y sangramiento interno de órganos. Si son tratadas a tiempo, estas condiciones se pueden revertir con el consumo de alimentos ricos en vitamina C; de lo contrario pueden llegar a ser fatales.

La vitamina C no es almacenada en el cuerpo, por lo que los alimentos que la contienen deben ser consumidos regularmente. También es destruida por las temperaturas altas y el aire, por lo que los alimentos deben estar frescos y ser consumidos con la menor cocción o procesamiento posibles. Las mejores fuentes de vitamina C son las frutas cítricas: naranjas, limones, y pomelos; frutillas, kiwis, tomates, pimentones dulces, brócoli y las verduras de hojas verdes. (8)

## **HIERRO**

Una de las enfermedades carenciales relacionada con la dieta que es más común entre los adolescentes es la anemia ferropénica, que se presenta cuando no hay suficiente hierro en el cuerpo. Esta baja concentración de hierro se debe por lo general a pérdida de sangre, mala alimentación o incapacidad de absorber suficiente hierro de los alimentos. Los síntomas más comunes que se pueden presentar son debilidad muscular, fatiga, irritabilidad, falta de concentración y dolor de cabeza.

Los adolescentes son especialmente susceptibles a sufrir una anemia por carencia de hierro, ya que su volumen sanguíneo y su masa muscular aumentan durante el crecimiento y el desarrollo. Esto incrementa la necesidad de hierro para fabricar hemoglobina, el pigmento rojo de la sangre que transporta el oxígeno, y una proteína llamada mioglobina que se encuentra en los músculos. El aumento de la masa corporal magra (LBM), formada por músculo principalmente, es más acusado en los púberes que en las chicas. Antes de la adolescencia, la masa magra es más o menos la misma en ambos sexos. Sin embargo, cuando comienza la adolescencia, el chico sufre una acumulación más rápida de masa magra, por cada kilogramo de peso que aumenta durante el crecimiento, y finalmente su valor máximo de masa magra llega a ser el doble que el de una chica. Otros factores que influyen en que la necesidad de hierro sea mayor son el aumento de peso y el comienzo de la menstruación en las chicas, donde las pérdidas de este pueden ser considerables y riesgosas. Todos estos factores deberían tenerse en cuenta cuando se evalúan las necesidades de hierro en este grupo de edad.

Uno de los temas más importantes a tener en cuenta durante la adolescencia es la necesidad de incrementar el consumo de alimentos ricos en hierro, como las carnes magras y el pescado, las verduras de color verde, los frutos secos y los cereales

enriquecidos con hierro. El hierro que proviene de los alimentos de origen animal (conocido como hierro hemínico) se absorbe mucho mejor que el hierro de alimentos de origen no animal (hierro no hemínico). Los adolescentes que siguen dietas vegetarianas corren por lo tanto más riesgo de sufrir carencias de hierro. Pero, la vitamina C (en frutas cítricas) y las proteínas animales (en carne y pescado) favorecen la absorción de hierro no hemínico. (5)

### **CALCIO**

El 99% de las reservas de calcio del cuerpo se concentran en los huesos y, durante la aceleración del crecimiento en la adolescencia, el aumento del peso óseo es más rápido. En torno a un 45% de la masa ósea de un adulto se forma durante la adolescencia, aunque continúa creciendo después, hasta aproximadamente los treinta años. Todo el calcio que se necesita para el crecimiento de los huesos debe provenir de la dieta. Los mayores aumentos se dan en la primera adolescencia, entre los 10-14 años en las chicas y los 12-16 en los púberes. Las principales funciones de este mineral son: El desarrollo de huesos y dientes fuertes, la coagulación de la sangre, el envío y recepción de señales nerviosas la contracción y relajación muscular, la secreción de hormonas y otros químicos, el mantenimiento de un ritmo cardíaco normal.

Durante el pico de crecimiento de la adolescencia, el promedio de retención de calcio en las chicas es de 200mg/día y de 300 mg/día en los púberes. El calcio que se absorbe es aproximadamente un 30%, así que es importante que la dieta aporte la cantidad adecuada para densificar al máximo los huesos. Es crucial conseguir un nivel máximo de masa ósea durante la infancia y la adolescencia para reducir el riesgo de

padecer osteoporosis más adelante (adelgazamiento del tejido óseo y pérdida de la densidad ósea con el tiempo). Si se comen varias raciones de lácteos, como leche, yogur y queso se conseguirán los niveles de calcio recomendados.

Además de un buen aporte de calcio que provenga de la dieta, para fortalecer los huesos se necesitan otras vitaminas o minerales, como la vitamina D y el fósforo. Hacer ejercicio físico es también esencial, y en especial ejercicios en los que se cargue con el peso del cuerpo y que estimulen el fortalecimiento y la conservación de los huesos. Se puede fortalecer la masa ósea si se realizan actividades, como bicicleta, gimnasia, patinaje, juegos de pelota, bailar y ejercicios supervisados de pesas, durante al menos 30-60 minutos al día, de tres a cinco veces por semana. Si los jóvenes adoptan un estilo de vida y una dieta adecuados desde el principio, desarrollarán más fácilmente comportamientos sanos que podrán seguir durante el resto de su vida. (5)

## **SODIO**

El sodio es el principal elemento regulador de los fluidos extracelulares y, en base a ello, desempeña importante funciones fisiológicas como son:

- Regulación de la osmolaridad o presión osmótica (diferencia de concentración a nivel de membrana celular).
- Control del balance o equilibrio ácido básico metabólico.
- Regulación del transporte activo a través de las membranas celulares.
- Mantenimiento del potencial de membrana, al expulsarse en intercambio con el segundo electrolito en importancia, el potasio, necesario para la transmisión del impulso nervioso y para la excitabilidad normal de los músculos.
- Forma parte de los cristales minerales de la matriz ósea de los huesos.

Existen factores determinantes de la tensión arterial modificables entre los que se destacan los dietéticos. Numerosos componentes de la dieta han sido incriminados en el desarrollo de hipertensión arterial. De todos ellos, el contenido en sodio de la dieta es el más conocido. La relación del sodio con la presión arterial es compleja e interdependiente con otros iones como el magnesio. En 1976 se demuestra que la prevalencia de hipertensión arterial en las poblaciones está directamente relacionado con el consumo de sodio por parte de las mismas, de forma que si el consumo de sodio era inferior a 10 mEq/día, la prevalencia de hipertensión arterial era escasa, mientras que si el consumo superaba los 350 mEq/día, la prevalencia de hipertensión arterial en dicha población sería del 30%.

Se ha comprobado que sólo un 10% de la sal procede de la contenida naturalmente en los alimentos, un 15% procede de la sal añadida al cocinarlos y en la mesa, y el restante 75% del procesado y manufacturado de los alimentos. (10)

La cantidad específica de ingesta de sodio recomendada para bebés, niños y púberes no está clara. Es muy probable que los hábitos de alimentación y las actitudes que se adquieren durante la infancia acerca de los alimentos influyeran los hábitos alimentarios de por vida, razón por la cual es una buena idea evitar el consumo de demasiada sal. (11)

### ***LA IMPORTANCIA DE LA FIBRA***

La Fibra Alimentaria (FA), es un término genérico que cubre una amplia variedad de sustancias orgánicas con diferentes propiedades y efectos fisiológicos distintos, químicamente engloban a los hidratos de carbono o carbohidratos.

En cuanto a la fibra alimentaria (FA) Trowell (1972), encontró diferencias en estudios sobre la prevalencia de enfermedades no infecciosas en zonas rurales de África y en

países occidentales; con relación al tipo de dieta consumida ha llevado a definir a la FA como: la suma de todos los polisacáridos y la lignina, resistentes a la hidrólisis de las enzimas endógenas del tracto digestivo humano.

Desde entonces y hasta el presente se han propuesto diversas definiciones de FA, sin embargo, actualmente la mayoría de los investigadores de este campo, sugieren que la fibra son todos los componentes no digeribles presentes en los alimentos, los cuales son resistentes a las enzimas digestivas humanas. (12)

Función de la fibra. ¿Qué función tiene la fibra en la dieta?, al respecto mucho se ha escrito hasta el momento sobre las bondades de la fibra en el buen funcionamiento del sistema digestivo con repercusión en la salud integral de las personas. Unos de sus efectos más conocidos es su relación directa con el funcionamiento del intestino humano.

Como parte del buen funcionamiento del aparato digestivo en los humanos es normal ir al baño (defecar) una o dos veces diarias, de una forma rápida y sin esfuerzo; hacerlo en un tiempo muy prolongado o no ir por algunos días, no es lo normal. Si las heces son secas o duras o si no se evacua diariamente, o si se hace con dificultad y esfuerzo, requiere hacer ajustes en la dieta diaria, lo que implica tomar suficiente cantidad de agua en la alimentación así, como es necesario consumir alimentos como parte de la dieta diaria con fibra en cada una de las comidas.

Cuando el consumo de la fibra en la dieta es adecuado, una serie de eventos se suceden en la mecánica fisiológica del tracto digestivo. Primero, la fibra por su alto poder de retención de agua, aumenta y gelifica las heces, facilitando el trabajo del intestino grueso para desplazarlas. Además, su presencia aumenta la producción de los llamados ácidos grasos de cadena corta, diluyendo los ácidos biliares. Esto mejora el metabolismo de las células del colon (colonocitos). También la fibra alimentaria

disminuye el *pH* del colon, lo cual es beneficioso para la biodisponibilidad de nutrientes a este nivel y para la prevención de ciertos tipos de cáncer.

Las respuestas fisiológicas que ocurren en el organismo gracias al consumo de FA en cantidad y calidad apropiada permite el descenso de la colesterolemia, la modificación de la respuesta glucémica, la mejora de la función del intestino grueso y la disminución de la disponibilidad de nutrientes. Estos hechos permiten recomendar el consumo de alimentos ricos en fibra, lo que incide positivamente en la salud; hechos que se entienden fácilmente en el contexto de las propiedades físicas de la fibra alimentaria y sus acciones sobre la función gastrointestinal. (13)

Una dieta pobre en fibra (menos de 8 g diarios) puede ocasionar trastornos en todo el tracto digestivo humano, mientras que el consumo difiera en la dieta con incorporación de alimentos ricos en fibra, requiere consumirlo tanto en el desayuno, en el almuerzo, como en la cena, lo cual se logra mediante la inclusión diaria de raciones de frutas y vegetales en cada comida.

Las frutas y verduras contienen una cantidad considerable de fibra y los resultados de ciertos estudios epidemiológicos sobre la morbimortalidad de varios tipos de cáncer y enfermedades coronarias, han hecho que las organizaciones como la Asociación Americana de Cardiología, la Sociedad Americana del Cáncer y el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, llevan a cabo campañas educativas de sensibilización de la población, para modificar sus hábitos alimentarios, promoviendo el consumo de cinco raciones de frutas y verduras a lo largo del día con el lema "al menos cinco veces al día".

Sin embargo, el exceso de consumo de fibra ocasional, puede provocar diarreas y flatulencia, mientras que el exceso diario, provoca estreñimiento, solo sí hay un bajo consumo de agua en la dieta. En el caso del estreñimiento crónico, los efectos de una

dieta rica en fibra, no se hacen sentir de inmediato; pues, los cambios fisiológicos se presentan de forma gradual y por ello se requiere de tiempo para que se hagan visibles (Muller y col, 2005).

### ***RECOMENDACIONES DE CONSUMO DE FIBRA EN LA DIETA***

De manera general, se sugiere que la fibra en la dieta, debe tener una proporción de 3/1 entre la fracción insoluble y la fracción soluble de la misma. Se consideran alimentos ricos en fibra insoluble: la harina de trigo integral, las arvejas y alimentos como repollo, raíces, cereales y frutas maduras en general. Son ricos en fibra soluble: la avena, las ciruelas, la zanahoria, los cítricos, las leguminosas secas, entre otros alimentos. Se sugiere, que las fuentes de fibra en la dieta sean variadas y que se realice una ingestión hídrica adecuada diariamente para facilitar su papel en el organismo (Redondo, 1999).

De forma específica se puede decir que los niños de entre 1 y 3 años deben ingerir 19 gramos de fibra por día y los niños de 4 a 8 años deben ingerir 25 gramos de fibra por día. Los púberes de entre 9 y 13 años deben ingerir 31 gramos y los niños adolescentes, de entre 14 y 18 años, deben ingerir 38 gramos por día. <sup>(14)</sup>

### ***LA EDUCACIÓN ALIMENTARIA NUTRICIONAL***

Los niños y jóvenes son uno de los grupos prioritarios que deben recibir Educación Alimentaria y Nutricional puesto que son consumidores actuales y futuros, que necesitan adquirir patrones alimentarios saludables y perdurables (FAO, 1998).

La EAN (Educación Alimentaria Nutricional) es el proceso de aprendizaje y enseñanza tendiente a promover conductas positivas y duraderas en lo relativo a la producción,

comercialización, selección, preparación y consumo de alimentos y productos alimenticios con el objeto de mejorar el estado de nutrición individual y colectiva.

Es un proceso multidisciplinario que involucra la transferencia de informaciones, el desarrollo de actitudes y la modificación de prácticas alimentarias cuando es necesario para la promoción del buen estado de nutrición.

La EAN no debe contemplar solamente o simplemente la adquisición de conocimientos sino más bien la interpretación significativa de estos conocimientos y su transformación en acción (prácticas y comportamientos).

La educación considera al individuo como un ser integral capaz de pensar, sentir y actuar, inmerso en un ambiente que actúa sobre él y que a su vez el modifica, que respeta su derecho a decidir su destino y que a su vez le hace reflexionar sobre su responsabilidad como persona, es realmente “educación”.

La educación nutricional cumple un papel estratégico en la promoción de la salud y en la atenuación y tratamiento de aquellos factores de riesgo que incidan en el surgimiento de enfermedades evitables.

Existe estrecha relación entre la conducta humana y la nutrición, lo que fundamenta la necesidad de incorporar en toda política alimentaria o proyecto específico, el componente educativo.

La educación también es importante tanto para facilitar información como para el cambio en el comportamiento que no favorece una adecuada alimentación saludable. Estas conductas o comportamientos pueden ser modificados a partir de estrategias de intervención educativas.

De las entidades educativas, la escuela es la que tiene contacto continuo y frecuente con los niños, púberes, adolescentes y jóvenes. Desde hace muchos años, se la sostiene como una institución clave para el abordaje de temáticas vinculadas a la

promoción de la salud, y que promueve en los estudiantes habilidades para desarrollar y generar cambios.

La escuela tiene un rol significativo en la elaboración de saberes y habilidades de sus estudiantes. Es por ello que cuanto más integrales y sostenidas sean las intervenciones para desarrollar estilos de vida saludables, más positivos y duraderos serán sus efectos. (15)

### ***PRINCIPIOS BÁSICOS EN EDUCACIÓN ALIMENTARIA***

Para que la EAN conduzca realmente a un cambio de comportamiento y no solo se limite a transmisión de informaciones, el educador en nutrición debe:

1. Actuar como “traductor “de los conocimientos de nutrición al lenguaje del público, actuando como un elemento de ayuda en el proceso de cambio de conducta.
2. Dirigirse a todos los niveles de población.
3. Integrarse con otros programas comunitarios y de desarrollo.
4. Planear programas educativos en base al conocimiento de las características, intereses y necesidades de la población.
5. Determinar objetivos precisos, viables y posibles de evaluar.
6. Seleccionar métodos dinámicos y activos.
7. Procurar usar al máximo los recursos de la comunidad.
8. Evaluar la aceptación y efectividad de los programas, no solo en términos de volumen de actividades desarrolladas, sino en cambios de comportamiento (largo plazo).
9. Procurar formar en el consumidor una consciencia crítica sobre las informaciones que son vehiculizadas por los distintos medios de comunicación.

10. Procurar cambiar solo aquellas prácticas realmente perjudiciales para la salud de los individuos.

### **TALLERES**

El taller es una metodología participativa que opera en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Está constituida sobre la base de actividades individuales, en pequeños grupos y con el grupo total. Tiene un eje que se estructura pedagógicamente en la acción: se aprende haciendo sobre un proyecto concreto de trabajo en grupo.

Una metodología es algo más que un conjunto de técnicas: es una estrategia integral que incluye diversas tácticas cuyo objetivo es lograr el “como aprender”. Esto supone una serie de pasos organizados lógicamente que se concretan en variadas actitudes, conocimientos, habilidades, destrezas, juicio crítico y capacidad de resolución de problemas.

En este marco integramos la teoría y la práctica, la reflexión con la acción, y las vivencias con la experiencia. En el taller se refuerzan las conductas participativas, protagónicas, solidarias y en especial la comunicación.

Por sus características pedagógicas el taller promueve la actividad en los participantes. Nadie puede desempeñar un rol pasivo- simple receptor de conocimientos aislados- ya que el taller integra técnicas, no modelos para copiar o repetir.

Es un trabajo en equipo, donde se alternan y comparten los roles y donde se aprende sobre la importancia de interrelacionarse y vincularse con otros. En taller se establece un espacio de encuentro, una relación directa, “cara a cara”, donde no existen intermediarios; un espacio el cual podemos cambiar el “yo” por el “nosotros”, para en conjunto, enfrentar la soledad y el individualismo. El dialogo se

convierte así en una herramienta de conocimiento. En el taller se promueve la capacidad de aprender a aprender en lugar de “acumular por acumular”. Esto implica el desarrollo de una creatividad individual y grupal a partir de la búsqueda de soluciones a problemas comunes.

En el taller, trabajo en equipo, participación, protagonismo, solidaridad expresión, creatividad, actitud lúdica y comunicación son pilares básicos para poder encontrar alternativas de acción eficaces para la transformación de la realidad social. En síntesis, es un instrumento excelente de intervención en todo trabajo grupal ya sea en el grupo educativo, social y comunitario. (16)

De acuerdo con las características mencionadas que poseen los talleres se opta por elegir esta metodología de enseñanza-aprendizaje, la cual sería óptima para obtener los mejores resultados y cumplir con los objetivos a lo largo del proceso de investigación.

### **ASPECTOS BÁSICOS DE LOS TALLERES**

Se consideran básicos algunos aspectos de la metodología de taller. Es necesario tenerlos en cuenta para una mejor comprensión de este método dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cuando nos referimos al taller decimos que es una metodología participativa. Al hablar de participación es imprescindible diferenciar entre lo que se denomina *participación real* y *participación simbólica*.

En el taller, la participación es plena cuando sus integrantes tienen la posibilidad de tomar decisiones, aportar ideas, implementar y evaluar esas ideas en procura de los objetivos establecidos y dentro de los marcos abordados.

Para que las metodologías y las técnicas sean realmente participativas deben generar un proceso de aprendizaje, el que permita la discusión y reflexión grupal. De esta manera se puede compartir el conocimiento que cada uno tiene, y enriquecerlo y potenciarlo colectivamente.

Los participantes aportan su experiencia personal. Al ser compartida se va transformando en la experiencia grupal. Cuando en un taller todos elaboran e intervienen en la construcción colectiva del conocimiento y en sus implicaciones prácticas, la participación se transforma en protagonismo. <sup>(16)</sup>

### ***EL TALLER Y LA CREATIVIDAD***

Podemos decir que creatividad, es la capacidad humana de producir resultados de cualquier clase, nuevos en su esencia, pero especialmente desconocidos para quien los produce.

La actividad creativa debe tener una intención y esta deberá ser dirigida hacia un objetivo, que puede ser artístico, científico, técnico o metodológico.

La creatividad implica también la transferencia de datos, los cuales al ser relacionados con otros datos, producen un resultado creativo, en la medida que contribuya a la realización de una tarea o a la solución de algún problema. Hay variables en la creatividad que tienen relación con el proceso creativo y las personas; están referidas a las actitudes, a las motivaciones, a las habilidades o aptitudes y a las características de la personalidad de los individuos.

Para posibilitar que una persona pueda ser creativa, es favorable un ambiente físico que estimule dicha creatividad, como así también un ambiente social, integrado por grupos que estimulen la misma, por organizaciones dispuestas a los cambios y por culturas y sociedades que permitan los mismos. Esto permitirá generar productos

creativos, que sean nuevos y originales, que podrán ser reconocidos y aceptados por el grupo como provechoso y satisfactorio en un momento dado.

El resultado del proceso creativo, es decir el producto creativo, al ser comunicado a otros se transforma en un elemento importante de comunicación. Los productos creativos pueden distinguirse en cinco niveles:

- ❖ Creatividad expresiva,
- ❖ Creatividad productiva,
- ❖ Creatividad inventiva,
- ❖ Creatividad innovadora,
- ❖ Creatividad emergente.

Cada uno de estos niveles tiene componentes propios y está relacionado con los parámetros de la creatividad anteriormente mencionados.

El taller por sus características propias es el espacio ideal para facilitar el desarrollo de la creatividad: brinda las condiciones necesarias para facilitar el proceso creativo mediante la actividad individual y grupal, a través de la indagación; la percepción y definición de los problemas que se planteen; el hallazgo y la valoración de las ideas propuestas y la posterior realización de dichas ideas en un trabajo conjunto. (16)

### ***EL TALLER Y EL APRENDIZAJE***

El taller es una metodología de aprendizaje que como tal debe ser utilizada en función de un objetivo concreto y de un tema específico.

Cuando elegimos esta metodología debemos tener en claro que objetivo queremos alcanzar, que metas queremos lograr, el número de participantes del taller, el tiempo de que disponemos.

Como todo instrumento o método es necesario conocerlo bien, y conducirlo correctamente. En sí mismo, no tiene carácter pedagógico ni es formativo. Solo lo tiene si está al servicio de la organización y la formación. Este proceso se entiende como una forma específica de adquirir conocimientos, de crear y recrear el mismo, o como una concepción metodológica para desarrollar el proceso de aprendizaje. <sup>(16)</sup>

### ***ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE UN TALLER***

La planificación es imprescindible para la realización de cualquier proyecto o plan de trabajo, ya que es necesario determinar con toda claridad los objetivos, el tiempo, el espacio y el uso racional de los recursos.

Planificar es la acción que consiste en utilizar ciertos procedimientos mediante los cuales se introduce una mayor racionalidad y organización a un conjunto de actividades y acciones articuladas entre sí que tienen el propósito de alcanzar determinadas metas y objetivos usando de modo eficiente los medios y recursos disponibles. <sup>(16)</sup>

### ***¿CÓMO SE PLANIFICA UN TALLER?***

- Planificar el número de encuentros.
- Tener en cuenta el tiempo: mínimo y máximo.

- Espacio físico: amplio y cómodo, ambiente favorable a la comunicación, la expresión, el trabajo.
- Recursos materiales: sillas o bancos móviles. Material educativo apropiado.
- Bibliografía: libros, revistas, textos de diarios, otros.
- Motivación.
- Analizamos: sobre los elementos vistos, hechos o vividos.
- Conclusión o síntesis.

### ***TIPO DE TALLER ELEGIDO***

Taller Cerrado:

Es el que comienza su actividad con un número fijo de miembros que se mantiene en forma constante durante su desarrollo y hasta su finalización, no permitiéndose el ingreso de nuevos integrantes una vez iniciado el mismo. La interrelación grupal se facilita y el nivel de intimidación e inseguridad se reduce. Un aspecto negativo de este tipo de taller es la tendencia a estereotipos en los roles de los participantes, dadas las características cerradas que lo configuran. El coordinador deberá elegir distintas técnicas de orientación con una estructura flexible y creativa, para evitar que paulatinamente se constituya en una “clase tradicional”. (16)

### ***TÉCNICA METODOLÓGICA ELEGIDA***

Actividades orientadas:

El trabajo de taller es conducido por un coordinador que orienta la acción, mediante actividades seleccionadas, organizadas y planificadas con los participantes. A si mismo posibilita la realización de una evaluación conjunta.

Es necesario una especial y previa preparación y ordenamiento del material a trabajar, como así también la provisión de los elementos técnicos necesarios para llevar a cabo las diferentes actividades.

Las actividades denominadas orientadas pueden ser ejecutadas dentro de un área o materia, o dentro de áreas o materias integradas.

Es necesario que el coordinador posea un conocimiento del manejo de grupos, especialmente en lo relacionado con las dinámicas grupales y una capacidad técnica acorde con el nivel de taller. <sup>(16)</sup>

### ***ANTECEDENTES DE ESTUDIOS SOBRE EAN EN LAS ESCUELAS***

Existen varios estudios sobre la eficacia de las intervenciones educativas en el incremento del nivel de conocimiento de las distintas áreas de la alimentación.

Así por ejemplo un estudio realizado en 10 escuelas públicas de Chile (6 urbanas y 4 rurales) de tres regiones del país –la I Región (norte), la Región Metropolitana (centro) y la Región (sur) se observó un incremento del conocimiento en un 13.3% y 16.1 % y una mejora en la autopercepción en los niños que presentaban obesidad. <sup>(17)</sup>

Asimismo se realizó otro estudio de tipo longitudinal experimental, durante el período escolar marzo a diciembre de 2007, con 279 niños y pre púberes y púberes de 9 a 13 años de edad, de 5 colegios privados, de doble escolaridad, mixtos, de Zona Norte del Gran Buenos Aires y Capital Federal, que participaron de una intervención de EAN de un mes de duración. Se trabajó en cada oportunidad con grupos de aproximadamente 30 alumnos. En las encuestas se evaluaron 14 conceptos sobre temas de nutrición. Se observó un mejoramiento de los conocimientos en 13 de los 14 puntos considerados; y en nueve, ésta modificación resultó estadísticamente significativa. Se concluyó que la modalidad educativa aplicada en esta acción de EAN

es efectiva para mejorar los conocimientos sobre temas de nutrición que los púberes poseían antes de participar en la intervención. <sup>(1)</sup>

Otro estudio fue basado en un meta análisis sintetizado y extraído en el año 2014 de 49 artículos elegibles sobre escuelas primarias, reportado por el New South Wales (NSW) Department of Education and Communities and the NSW Ministry of Health en Sydney, Australia. Los artículos elegidos para formar parte de la investigación fueron publicados entre el año 1973 a 2011. El mismo basó sus estudios en diferentes estrategias de enseñanza sobre alimentación saludable, donde en los resultados, entre algunos de sus objetivos, se tuvo en cuenta el nivel de adquisición de conocimientos de los niños. En la investigación hubo como resultado 13 conocimientos nutricionales que obtuvieron estadísticamente una mejora significativa con un  $p < .05$  o aún menor. De hecho, 8 de los 13 estudios reportaron una significancia estadística con un  $p < .001$ . <sup>(18)</sup>

## **JUSTIFICACIÓN**

Debido a una alta tasa de púberes en edad escolar con hábitos alimentarios inadecuados que pueden llegar a afectar su potencial de crecimiento y desarrollo, fue necesario intervenir a través de talleres sobre educación alimentaria nutricional de manera que, mediante la internalización (conocimiento explícito materializado en rutinas organizativas que a través de la acción o en un proceso de abstracción mental, vuelve a transformarse en un conocimiento tácito difícilmente articulable) del conocimiento reflexionen, piensen y sean críticos sobre el tipo de alimentación que ingieren en el presente.

Actualmente, y principalmente en las clases altas y medias altas, se busca simplificar y ahorrar el mayor tiempo posible al momento de pensar en qué comer. Es por eso

que se incrementa cada vez más el consumo de alimentos enlatados, precocinados, procesados, industrializados, etc., que requieren de un mínimo tiempo para su preparación. En contraste se sabe que estas comidas son ricas en grasas de baja calidad, con alto contenido en sodio y carentes de los nutrientes esenciales requeridos para estas edades.

Mediante este trabajo se buscó obtener un aumento en los conocimientos sobre EAN en púberes de edad escolar. Se propuso ampliar la base de conocimientos sobre la estrategia EAN y sus beneficios.

## **OBJETIVOS**

### ***OBJETIVO GENERAL***

Incrementar el conocimiento sobre nutrientes y alimentos seleccionados: Calcio, Hierro, Sodio, Azúcares, Grasas, Frutas y Verduras; en niños de 11 a 13 años de edad del Instituto González Pecotche.

### ***OBJETIVOS ESPECÍFICOS***

- Aumentar el conocimiento sobre la importancia del consumo de hierro y calcio y sus alimentos fuentes.
- Aumentar el conocimiento sobre los efectos del excesivo consumo de sodio.
- Aumentar el conocimiento sobre los efectos del excesivo consumo de azúcares y grasas y sus alimentos fuentes
- Aumentar el conocimiento sobre la importancia del consumo de frutas y hortalizas y sus propiedades.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

### ***TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO GENERAL***

Estudio longitudinal, prospectivo de tipo cuasi experimental.

### ***POBLACIÓN***

Todos los púberes que asistan al “Instituto González Pecotche”.

### ***MUESTRA***

Se seleccionó una muestra de 32 púberes de entre 11 y 13 años de edad pertenecientes al “Instituto González Pecotche”.

### ***TÉCNICA DE MUESTREO***

Se utilizó el método no probabilístico por conveniencia.

### ***CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN***

#### **Inclusión:**

Alumnos de 11 a 13 años que pertenecen al Instituto González Pecotche con autorización de sus padres para realizar los talleres.

#### **Exclusión:**

No se encontraron criterios de exclusión.

## **DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES**

### **Las variables que se van a estudiar serán:**

#### **Sexo:**

- Femenino
- Masculino

#### **Conocimiento sobre las características del Hierro:**

- Funciones del hierro en el organismo: producción de proteínas hemoglobina (glóbulos rojos), importantes para el transporte de oxígeno.
- Consecuencias por déficit de hierro: anemia ferropénica y sus síntomas (debilidad muscular, fatiga, irritabilidad, falta de concentración y dolor de cabeza).
- Conocimiento de los alimentos fuente de hierro: las carnes magras, lentejas y huevo.

#### **Conocimiento sobre las características del Sodio:**

- Efectos del consumo excesivo de sodio. Hipertensión arterial

#### **Frutas y hortalizas: conocimiento sobre sus propiedades.**

- Conocer sobre los nutrientes más importantes que se encuentran en las frutas y hortalizas (Vitamina A, Vitamina C y Vitaminas del complejo B) y su función en el organismo para esta etapa de la vida que se va a estudiar.

### **Conocimiento sobre las características del Calcio:**

- Funciones del calcio en el organismo: El desarrollo de los huesos y dientes, la coagulación de la sangre, el envío y recepción de señales nerviosas, la contracción y relajación muscular, y el mantenimiento de un ritmo cardiaco normal.
  - Consecuencias por déficit de calcio: Osteoporosis (adelgazamiento del tejido óseo y pérdida de la densidad ósea con el tiempo).
  - Conocimiento de los alimentos fuente de calcio: Leche y sus derivados como el yogur, y la mayoría de los quesos. Otros alimentos que lo contienen en menor cantidad son las hortalizas de hoja verde como el brócoli y la col. Y también se lo encuentra en el salmón y las sardinas (con sus huesos blandos) y las almendras, las semillas de girasol y las legumbres secas.
- Se considerara correcto cuando se identifiquen los productos lácteos.

### ***TRATAMIENTO ESTADÍSTICO PROPUESTO***

Se calcularon frecuencias relativas, absolutas y porcentajes en las diferentes variables de los diferentes objetivos específicos mencionados anteriormente, con el fin de realizar análisis comparativo entre una evaluación inicial y otra final.

### ***PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN***

Se realizó una encuesta a los alumnos entre 11 y 13 años del Instituto González Pecotche para averiguar sus conocimientos previos sobre los temas de alimentación saludable anteriormente mencionados. Una vez obtenida esta información se realizaron cuatro talleres (Anexo N°2) teniendo en cuenta el siguiente orden:

1° Ovalo alimentario y funciones, déficit y alimentos fuente de calcio.

2° Funciones, déficit y alimentos fuente de hierro.

3° Consecuencias del exceso del consumo de sodio.

4° Reconocimiento de los nutrientes más importantes que se encuentran en frutas y hortalizas y sus propiedades.

### ***CONSENTIMIENTO INFORMADO***

#### **Introducción:**

Las autoridades de la Institución Educativa enviarán una nota informando, a los padres de los alumnos participantes del estudio de investigación, sobre los talleres de “alimentación saludable” que se desarrollarán en las clases de Ciencias Naturales a cargo de estudiantes avanzados de la carrera de Lic. en Nutrición. Los padres podrán optar por autorizar o no a sus hijos para participar de las clases.

### **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZADAS EN LOS TALLERES**

#### **Taller Nº 1: Introducción al ovalo nutricional y la importancia de Calcio en el crecimiento**

- Presentación de los docentes y alumnos.
- Encuesta inicial.
- Actividad disparadora de procesos cognitivos.
- Explicación teórica (Ovalo nutricional).
- Evaluación grupal e individual.
- Explicación teórica (Calcio)
- Evaluación domiciliaria.

### **Taller Nº 2: La importancia del consumo de Hierro**

- Repaso sobre taller anterior.
- Video interactivo.
- Explicación teórica.
- Actividad grupal e individual.

### **Taller Nº 3: La importancia del excesivo consumo de sodio en los púberes**

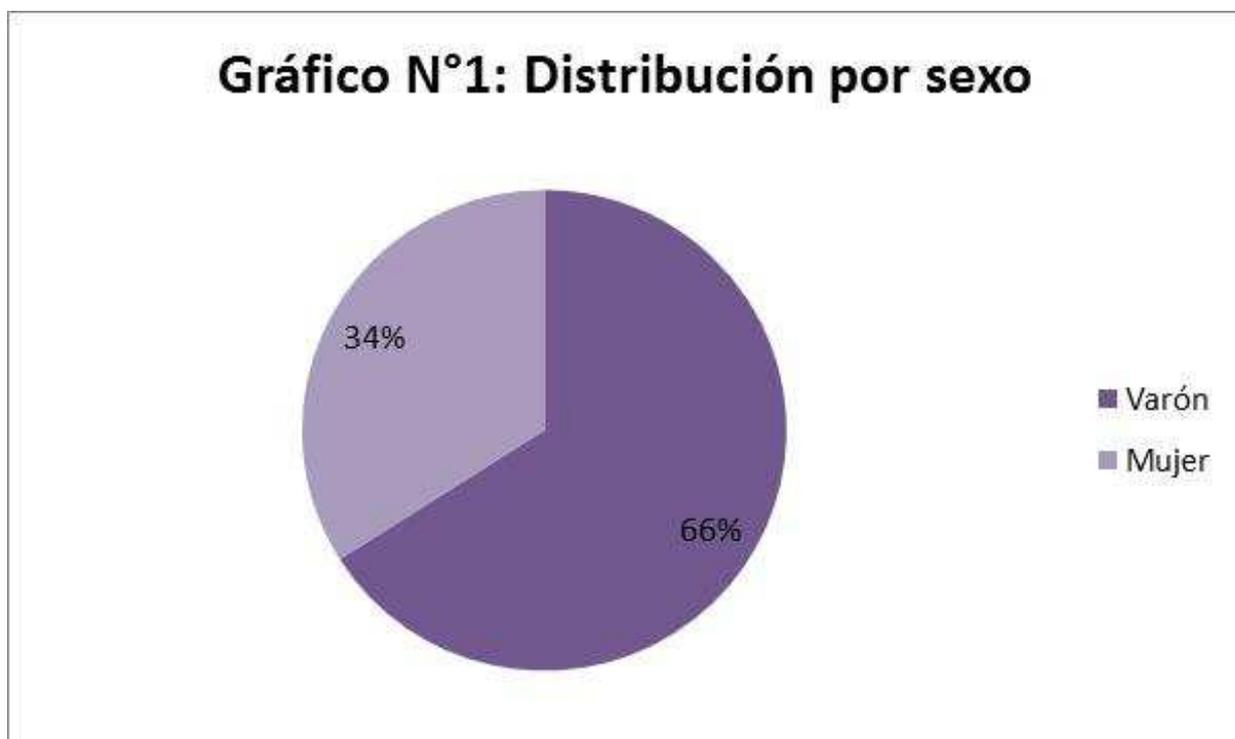
- Disparador de procesos cognitivos.
- Explicación teórica.
- Actividad grupal.
- Actividad en parejas.

### **Taller Nº 4: Importancia del consumo de frutas y verduras en los púberes**

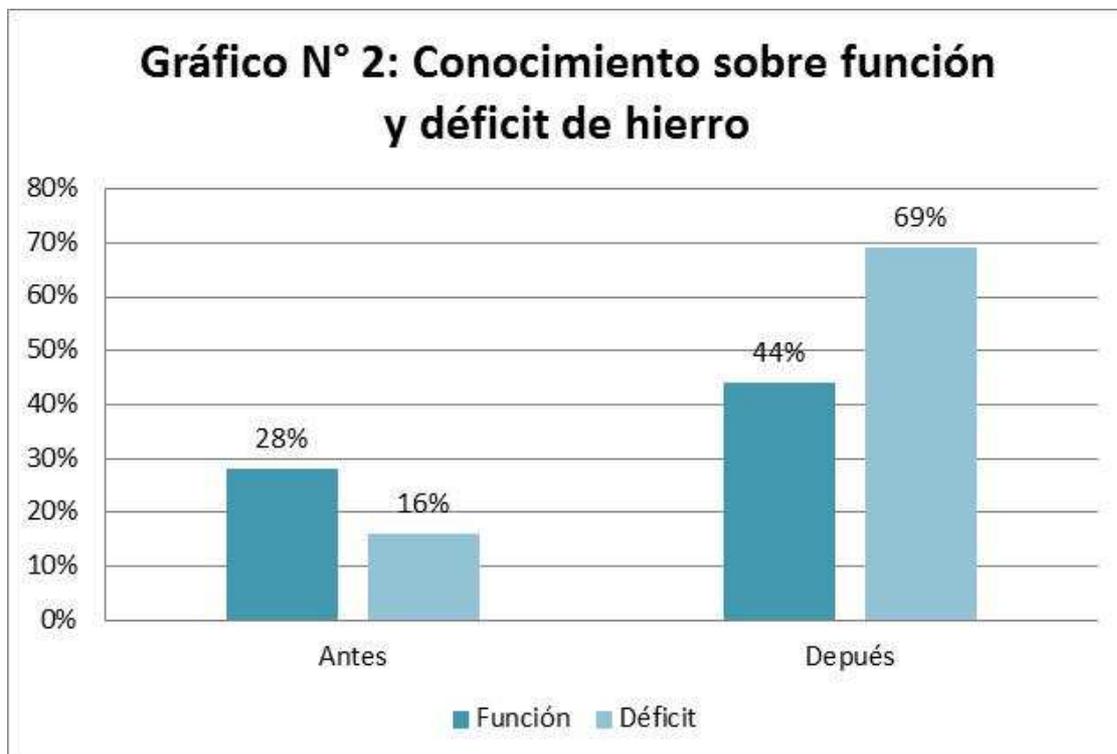
- Juego motivacional.
- Explicación teórica.
- Juego integrador de los talleres.
- Encuesta final.

## RESULTADOS

En el **gráfico n°1** se observa el total de alumnos (32), de los cuales un 66% son varones y un 34% mujeres.

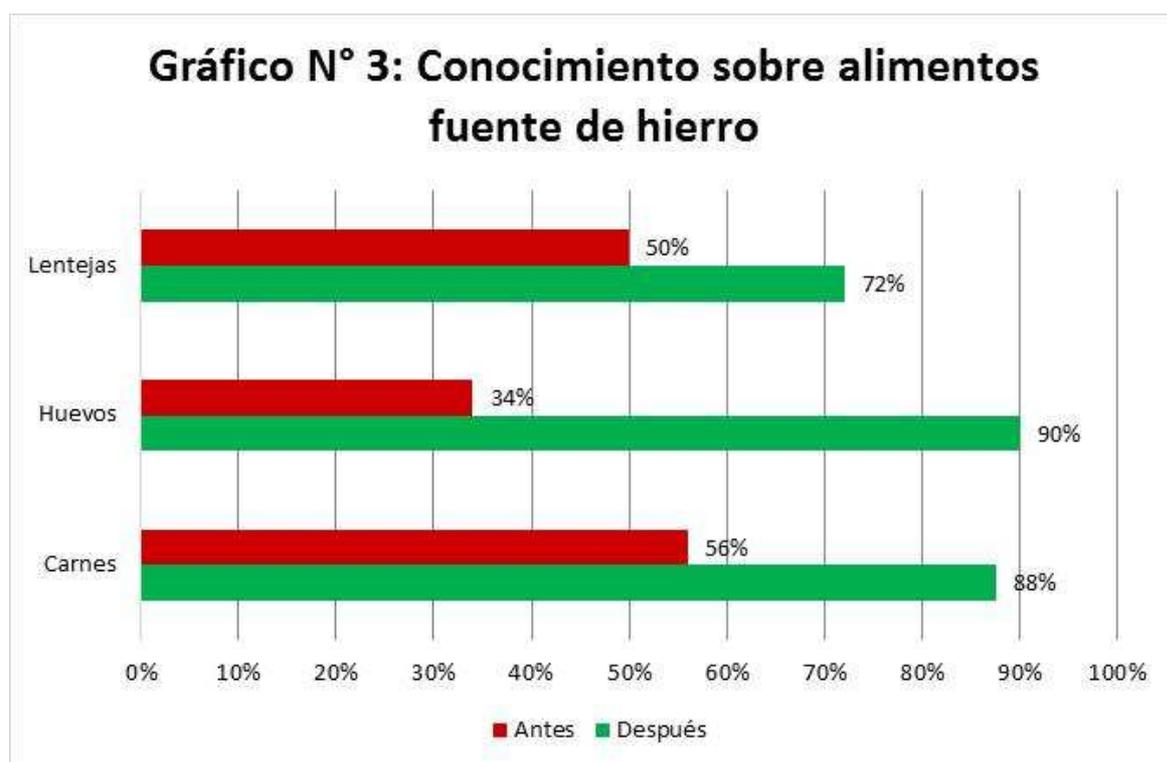


En el **gráfico n°2** se evalúa el conocimiento de los participantes sobre la función y déficit de hierro antes y después de la intervención educativa. Con respecto a la función antes de la intervención un 28 % respondió correctamente y después de la intervención un 44 %, dando una diferencia positiva del 16%. En cuanto al déficit de este mineral antes de la intervención un 16% contestó acertadamente y posteriormente un 69%, dando una diferencia positiva del 53%. Cabe destacar que 9 % de los alumnos no contestó en la encuesta final, tal vez porque esta pregunta fue a desarrollar.

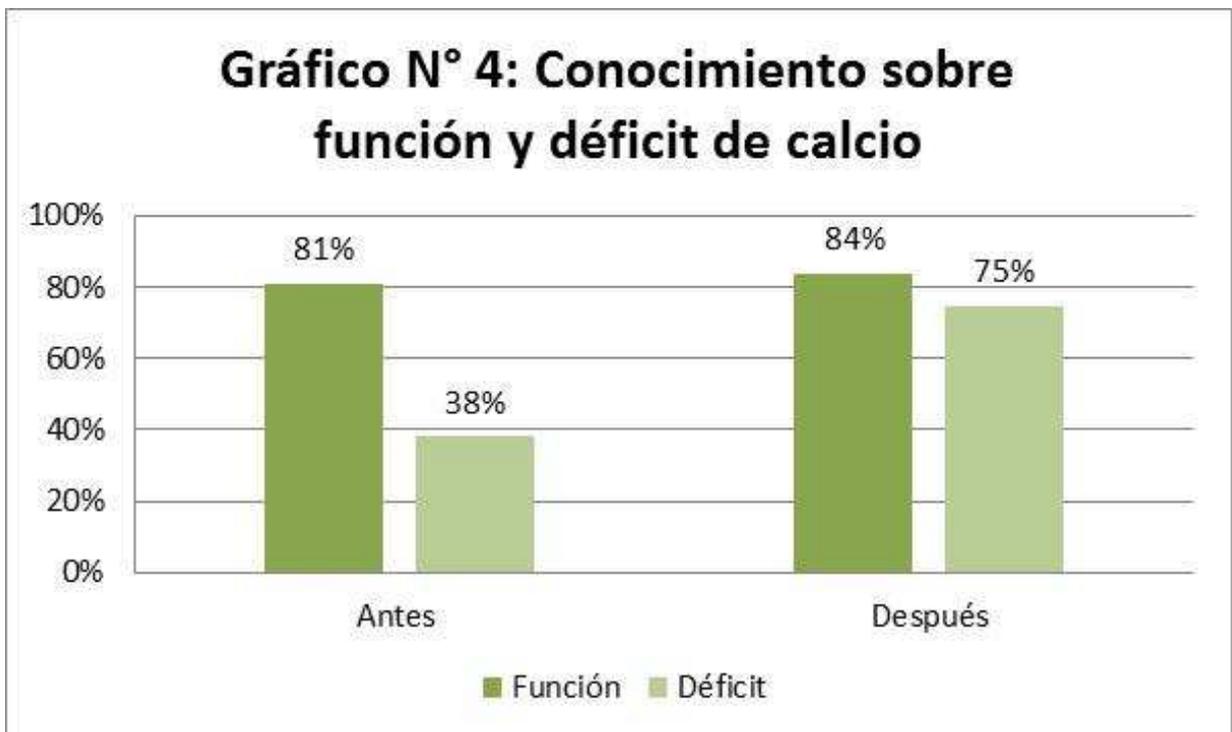


En el **gráfico n°3** se evalúa el conocimiento de los participantes sobre los alimentos fuente de hierro antes y después de la intervención educativa. Se observa un aumento en cada uno de los alimentos fuente posterior a la intervención. Realizando un promedio general se obtuvo una diferencia positiva del 36.5%. El alimento mejor identificado como fuente de hierro, entre los alumnos, fue el huevo.

Entre las dificultades más frecuentes sobre lo evaluado se encuentran el haber reconocido a la leche como alimento fuente. Al inicio de la intervención un 78% respondió correctamente y luego un 22%, disminuyendo un 56%, siguiéndole en magnitud el yogurt y el queso.

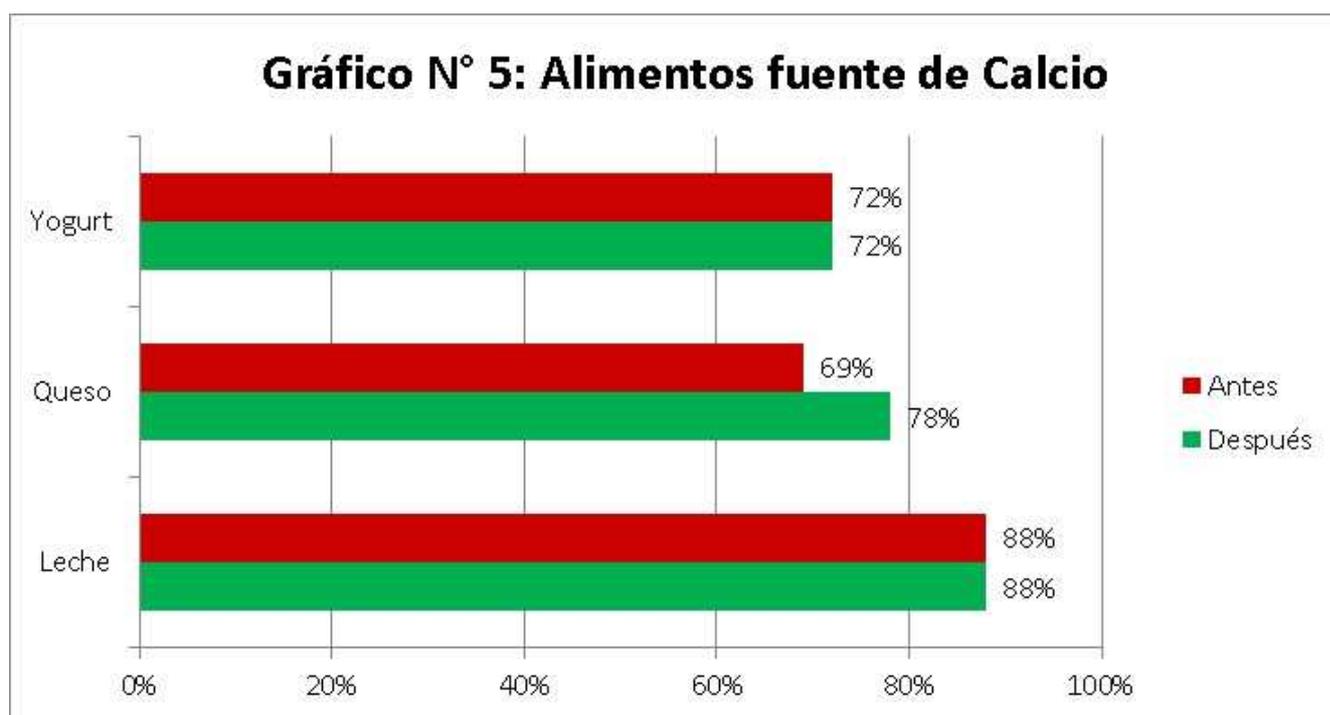


En el **gráfico n°4** se evalúa el conocimiento de los participantes sobre la función y déficit de calcio antes y después de la intervención educativa. Con respecto a la función antes de la intervención un 81 % respondió correctamente y después de la intervención un 84 %, dando una diferencia positiva del 3%. En cuanto al déficit de este mineral antes de la intervención fue de 38% y después fue de un 75%, dando una diferencia positiva del 37%.

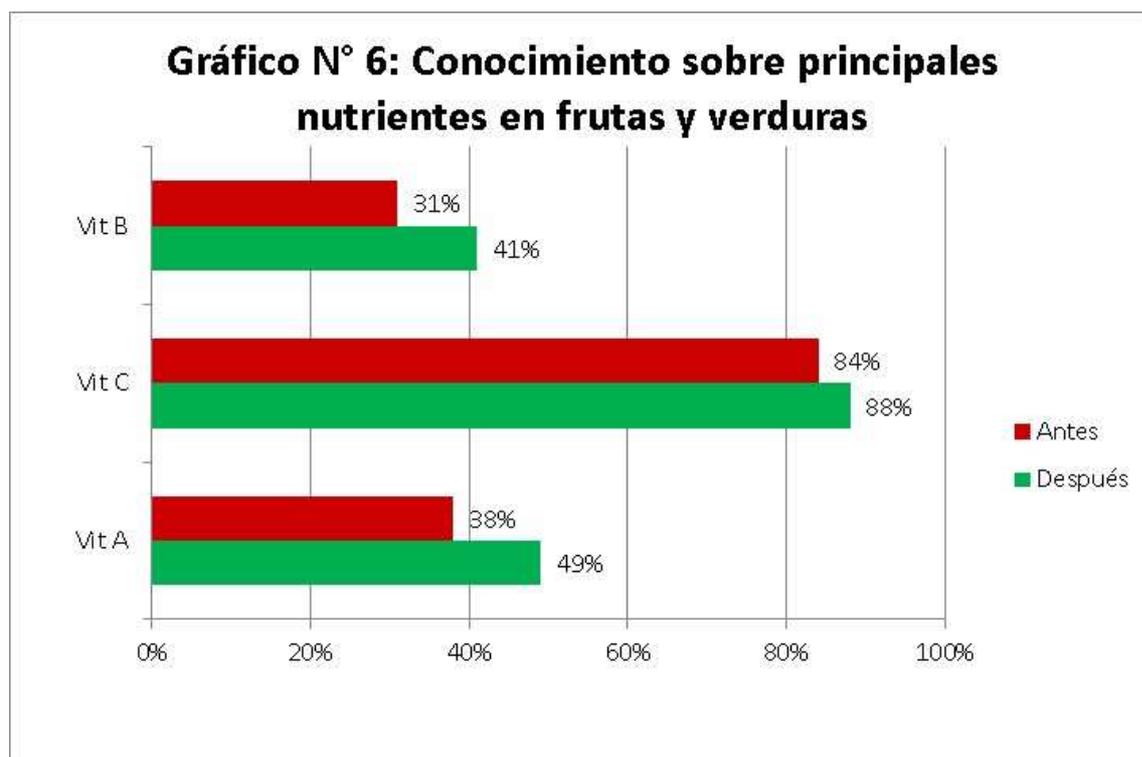


En el **gráfico n°5** se evalúa el porcentaje de alumnos que demostraron su conocimiento acerca de los alimentos fuente de calcio, anterior y posterior a la intervención educativa. Se mantuvieron en igual porcentaje el yogurt y la leche, ya que los alumnos tenían un conocimiento previo de los mismos, mientras que en el queso hubo un mínimo aumento del conocimiento. Realizando un promedio general se obtuvo una diferencia positiva del 3 %.

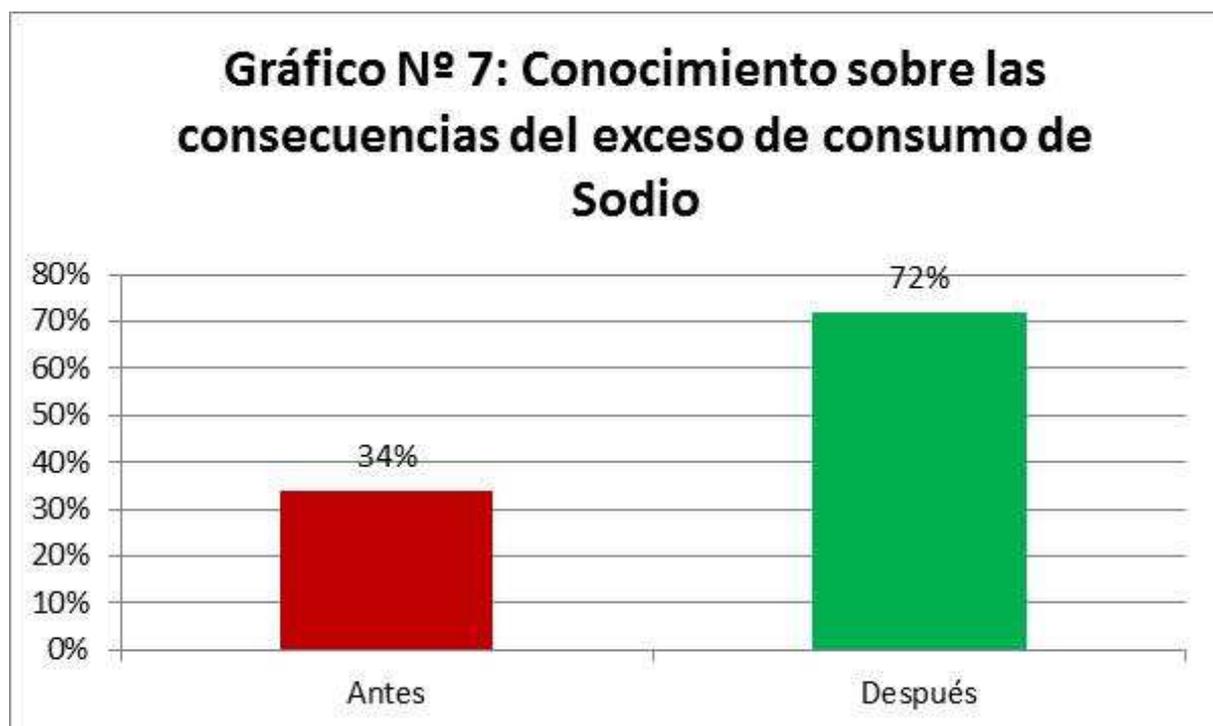
Se pudo identificar la dificultad de haber considerado a la naranja como fuente de este mineral. Al inicio de la intervención un 41% contestó acertadamente y luego 6%, disminuyendo un 35%, siguiéndole en magnitud el huevo y la carne.



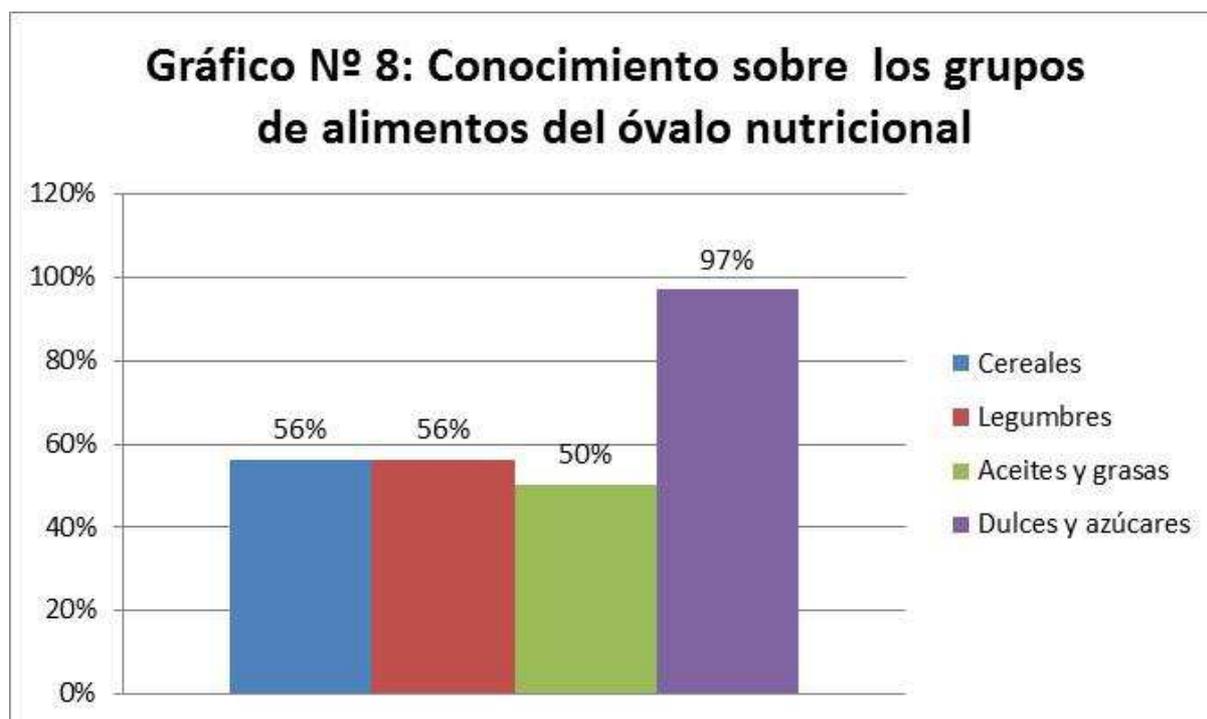
En el **gráfico n°6** se evalúan los resultados acerca del conocimiento, antes y después de la intervención educativa, sobre los principales nutrientes que pueden ser encontrados en frutas y verduras. Hubo un aumento general del conocimiento en los nutrientes que componen estos grupos de alimentos, siendo poca la diferencia del aumento de la vitamina C (4%), debido a que tenían un conocimiento previo sobre dicho nutriente. En cuanto a la vitamina A fue la que más aumentó (11%), junto con la vitamina B (10%) aunque el aumento fue mínimo en ambas ya que antes de la intervención los alumnos sólo poseían un conocimiento de un 38 y 31% respectivamente.



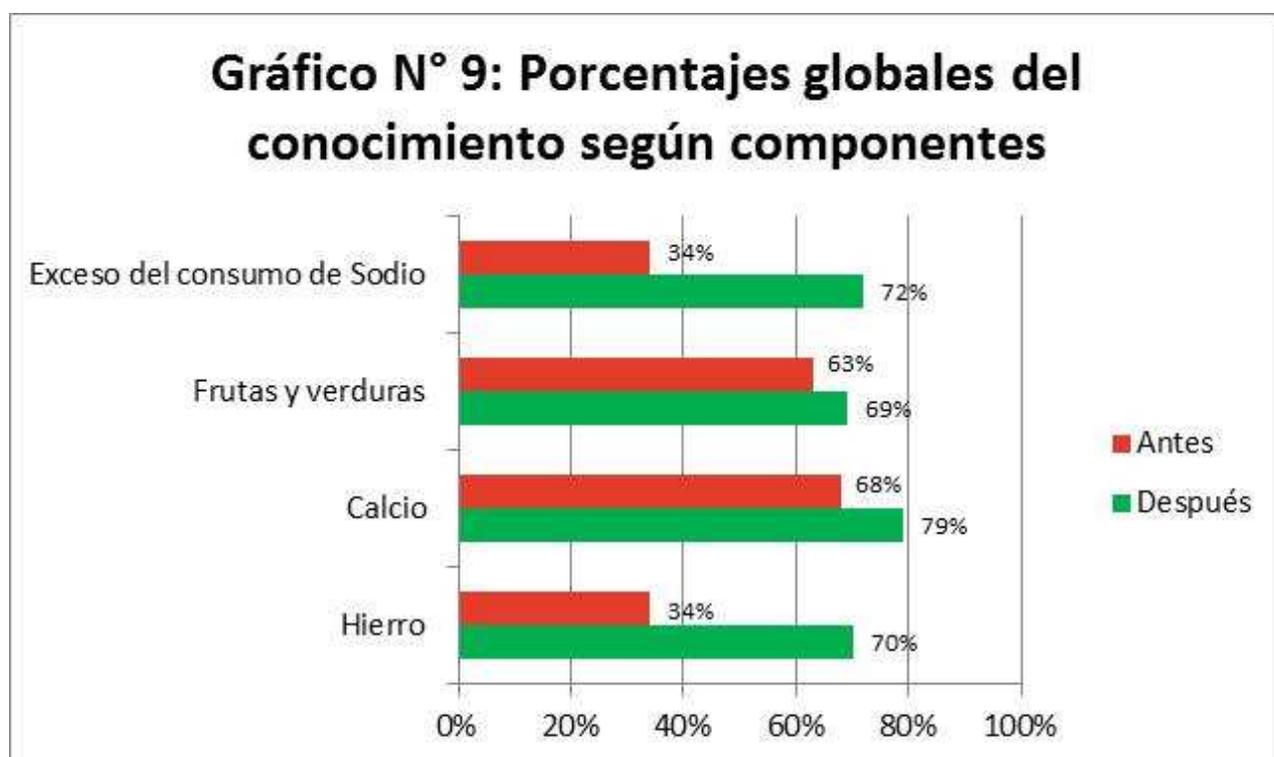
En el **gráfico n°7** se evalúa el conocimiento sobre las consecuencias del consumo de sodio antes y después de la intervención educativa. Se observa un aumento del conocimiento, donde previo a la intervención fue de 34% y post intervención fue de 72%, arrojando una diferencia de 38% a favor de la experiencia educativa.



En el **gráfico n° 8** se evalúa el conocimiento acerca del óvalo nutricional argentino una vez finalizada la intervención educativa. En esta evaluación se han tomado los grupo de los cereales, legumbres, aceites y grasas, dulces y azúcares, ya que el resto (leche y lácteos, frutas y verduras y carnes y huevos) fueron indirectamente trabajados a través de los nutrientes enseñados (hierro, calcio, sodio, azúcares y grasa) en los diferentes talleres. Los participantes demuestran haber profundizado el conocimiento con respecto a los grupos de alimentos correspondientes a azúcares y dulces en un 97%, cereales y legumbres que comparten el mismo porcentaje en un 56%, mientras que en aceites y grasas fue de un 50%.



En el **gráfico N° 9** se calculó un promedio global del conocimiento obtenido por los participantes antes y después de la intervención educativa. Se observa que hubo un aumento del conocimiento luego de la intervención sobre el exceso del consumo de Sodio obteniendo una diferencia positiva del 38%, y sobre las propiedades nutricionales del Hierro dando como resultado una diferencia del 36%. A diferencia del Calcio, y frutas y verduras el conocimiento no ha tenido un incremento importante. En el primero la diferencia fue de un 11%, mientras que en el segundo sólo fue de un 6%.



## DISCUSIÓN

Luego de realizar la intervención educativa se ha logrado un aumento del conocimiento en términos generales, pero con algunas variaciones importantes que se presentaron en los contenidos tratados en los talleres.

Si bien en los estudios investigados se tuvo en cuenta un mayor número de variables, entre ellas tipo de contenido, modificación de hábitos y de características antropométricas; en aquellos donde coincidan con el presente trabajo se pudo establecer que comparativamente los resultados globales fueron similares, ya que por un lado se encontró un incremento del conocimiento en todos los puntos considerados del proyecto y, por otro lado en muchos de los temas tratados el aumento fue mayor al 11%, llegando en algunos casos específicos hasta el 38%. Mientras que en los estudios relacionados encontrados los aumentos fueron del 13,3 al 16,1% en un trabajo <sup>(17)</sup>, un aumento del conocimiento estadísticamente significativo en 13 de los 14 puntos nutricionales considerados en otro <sup>(1)</sup> y, en un tercero basado en un meta análisis, 13 conocimientos nutricionales que obtuvieron estadísticamente una mejora significativa <sup>(18)</sup>. Por otro lado, puede decirse también que fue poco considerable el incremento que se produjo en el taller sobre frutas y verduras ya que sólo fue de un 6%.

En cuanto al óvalo nutricional, único contenido evaluado sólo al final de la intervención educativa, más del 50 % de los alumnos mostraron tener conocimientos sobre los alimentos de los grupos de cereales y legumbres, aceites y grasas, a diferencia de lo que ocurrió con el de dulces y azúcares donde más del 90% de los alumnos mostraron conocimientos, dado que su práctica alimentaria habitual los incluye. Según consta en un estudio realizado a niños de entre 4 a 13 años de diferentes niveles socioeconómicos (NSE), el porcentaje de Kcal. Aportadas por las grasas se encuentra

entre el 29 a 33 % en NSE medio-alto y un 24 a 27% en niños de menor NSE. En cuanto a los alimentos obesogénicos (ricos en energía, grasas y azúcares) representan un 25% del total de energía consumida en niños de mayor NSE y un 17% en niños de menor NSE. <sup>(19)</sup>

En relación al calcio se pudo observar que el aporte de nuevo conocimiento no fue relevante en cuanto a su función ya que su aumento fue mínimo. Esto probablemente se pueda deber a la gran cantidad de información que brindan las publicidades en los diferentes medios de comunicación, a la que los púberes están expuestos, y que tratan sobre las funciones benéficas del mineral, en relación al consumo de lácteos y derivados. En general estas publicidades apuntan principalmente en los beneficios para la salud, como por ejemplo fortalecimiento y crecimiento de dientes y huesos, y aporte de mayor energía.

En cuanto a las consecuencias del déficit, se puede apreciar un aumento de casi el doble del conocimiento. A diferencia de lo relacionado a la función, en los medios de comunicación no se hace demasiada referencia sobre las consecuencias de un déficit de este nutriente en el organismo.

En lo que respecta al reconocimiento de los alimentos fuentes de calcio se pudo observar diferencias en los 3 alimentos que se consideraron como correctos en las encuestas (yogurt, queso y leche). En el yogurt al igual que la leche se mantuvo el mismo conocimiento que al principio del taller, el cual fue alto; en el queso el incremento de conocimiento fue mínimo. Esto puede deberse a que los chicos ya poseían un conocimiento previo relativamente formado en relación al calcio y sus alimentos que lo contienen en mayor cantidad, el cual fue de un 68%, ya que en años anteriores hicieron el recorrido por una importante industria láctea del país.

En relación al hierro se pudo observar que se produjo un aumento del conocimiento tanto, con respecto a la función como al déficit. Sin embargo fue mayor el incremento en relación al déficit. A diferencia del calcio, es probable que haya llamado más la atención los efectos negativos que trae aparejado la deficiencia, al haberlo relacionado con el deporte y el rendimiento escolar en el taller que se realizó de dicho nutriente. Por otro lado, la profesora y alumnos de 7° grado comentaron que habían trabajado en clase sobre la función de este nutriente previamente.

Un punto importante a destacar fue la confusión que generó mencionar la vitamina C como facilitadora de la absorción de hierro, en respuesta a una pregunta realizada por un alumno. Debido a esto es probable que un gran porcentaje de alumnos hayan identificado a la naranja como un alimento fuente de hierro en la encuesta final.

Entre los contenidos tratados sobre los nutrientes principales en frutas y verduras se pudo registrar solo un pequeño incremento en cada uno de los mismos. Debido a que en ese taller se debía hablar sobre tres nutrientes (Vitamina C, B, A), el contenido debería haberse subdividido con el objeto de que los alumnos pudiesen incorporarlo con más precisión.

Por otro lado se produjo un incremento importante en el saber sobre las consecuencias del exceso del consumo de sodio. Tal vez esto se deba a que en dicho taller, se utilizaron recursos visuales especiales, tales como la manguera transparente y la plastilina. Estos métodos, sumado a diversas experiencias de hipertensión que los alumnos contaron relativas a sus familiares, tal vez facilitaron la consolidación del conocimiento en los alumnos.

Dentro de las limitaciones de este trabajo se encontraron algunos inconvenientes en la diagramación de los talleres. Hubiera sido más conveniente asignar más tiempo a cada taller, así como aumentar el número de los mismos, esto no se pudo llevar a

cabo de esta manera ya que hubo que respetar la decisión de la institución que estableció cierta cantidad de módulos destinados a los talleres.

El taller de Frutas y Verduras, referido en párrafos anteriores necesitó de un mayor número de horas debido a la extensión del tema.

El haber trabajado con una muestra de alumnos quienes contaban con conocimientos previos de los contenidos a tratar, como ser alimentos fuente de calcio y su función en el organismo, y nutrientes aportados por frutas y verduras, no se pudo observar una diferencia relevante entre los resultados obtenidos en las encuestas inicial y final.

## **CONCLUSIÓN**

Se ha podido concluir que en el desarrollo de los cuatro talleres realizados los temas fueron enseñados de forma concisa y adecuada a fin de que los alumnos pudieran aprender en el lapso establecido.

La elección de la metodología de aprendizaje fue la apropiada, dado que se trabajaron distintas áreas, como la actitudinal, la emocional y la cognitiva a través del trabajo en equipo y la participación activa de los alumnos en la realización de las actividades de cierre de todos los temas en la que pudieron afianzar los conocimientos tratados en cada módulo.

Las explicaciones tuvieron la apoyatura de la práctica visual, lo que produjo un incremento de la atención e interés por parte de los alumnos y como resultado se logró una mayor retención de la información para consolidar los conocimientos. Los talleres demostraron ser una técnica didáctica participativa apropiada para enseñar conceptos relacionados con la nutrición.

En próximas investigaciones se deberá tener en cuenta el nivel de lecto-escritura y comprensión lectora de la población objetivo, sobre todo en el caso en el que se

trabaje con niños, niñas y adolescentes en edad escolar; dado que esto puede traer inconvenientes en la toma de datos. También se observó una disociación entre la diferencia de la práctica alimentaria y la verbalización.

Se eligió incluir en la encuesta final preguntas que permitan a los participantes dar cuenta de sus saberes a fin de corroborar la adquisición acabada de los contenidos.

A partir de la realización del trabajo se puede evidenciar la importancia de tener en cuenta en la planificación una determinada continuidad entre cada uno de los talleres, un tiempo apropiado para el abordaje de cada una de las clases de manera de respetar el ritmo interno de aprendizaje de cada grupo, como así también que los mismos sean dictados por profesionales en la materia. Todos estos puntos mencionados son de extrema relevancia para garantizar el éxito de la adquisición de los contenidos por parte de los educandos.

En términos generales la EAN instrumentada a través de la metodología del taller, modificó de forma positiva el conocimiento de los alumnos, hecho que pudo comprobarse a través de la encuesta que se realizó en el último taller.

A pesar de las limitaciones encontradas, la EAN se constituye en una herramienta única en el logro de nuevos y mayores saberes, como ha sido el caso de los contenidos abordados respecto al hierro, sodio y calcio; es de esperar que estos conocimientos se traduzcan en acto a través de la modificación y/o implementación de hábitos alimentarios saludables.

## Bibliografía

1. ANGELERI MABLEN, GONZALEZ ILeGMMLen, PETRELLI LLen. Fundación Educacional. [Online]. buenos aires; 2008 [cited 2014 Octubre 15. Available from: <http://www.educacional.org.ar/files/investigaciones/8/EAN%20en%20Colegios.%20Evaluacion%20de%20la%20Efectividad%20de%20una%20Intervencion%20Educativa.pdf>.
2. Britos S CR,GBODA,PPPD,RA,UR. Cesni. [Online].; 2004 [cited 2014 Diciembre 01. Available from: [http://cesni.org.ar/sistema/archivos/34-obesidad\\_en\\_la\\_argentina.pdf](http://cesni.org.ar/sistema/archivos/34-obesidad_en_la_argentina.pdf).
3. Durán P. PN. Consenso sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pediatría. Obesidad. Scielo. 2005 mayo/junio; 103(3).
4. Berardi Funes M. V. GNR. Comunidad virtual de profesionales de Nutrición (Nutrinfo). [Online]. Salta; 2010 [cited 2014 Octubre 01. Available from: [http://www.nutrinfo.com/biblioteca/monografias/tesis\\_berardi-garcia\[1\].pdf](http://www.nutrinfo.com/biblioteca/monografias/tesis_berardi-garcia[1].pdf).
5. EUFIC. EUFIC. [Online].; 2006 [cited 2014 Junio. Available from: <http://www.eufic.org/article/es/page/BARCHIVE/expid/basics-nutricion-ninos-adolescentes>.
6. Brown JE. "Nutricion en las diferentes etapas de la vida". 2nd ed. McGraw-Hill , editor. México: Interamericana; 2006.
7. Portia Jackson MRMCCCD. Las golosinas en la alimentación infantil. Análisis antropológico nutricional. Revista Médica de Chile - Scielo. 2004 Octubre; 132(10).
8. FAO. Alimentarnos bien para estar sanos - FAO. [Online].; 2013 [cited 2014 agosto. Available from: <http://www.fao.org/docrep/019/i3261s/i3261s06.pdf>.
9. López L. SM. Fundamentos de nutricion normal. reimpressa ed. Bs. As.: El Ateneo; 2001.
- 10 Ruiz Jimenez MA. Factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes. 1st ed. Madrid: Diaz . de Santos; 2003.
- 11 Chen MA. Medline plus. [Online].; 2014 [cited 2014 Junio. Available from: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002415.htm>.
- 12 Escudero Alvarez E. GSP. La fibra dietética. Scielo. 2006 Mayo; 21(2).
- 13 Longo E.N NET. Tecnica dietoterápica Ateneo E, editor. Bs.As.: El Ateneo; 1994.
- 14 García O.M. RCC. La educación en nutrición: el caso de la fibra en la dieta. revista de . investigación - Scielo. 2011 agosto; 35(73).

- 15 Avaca L. BMC,SD,VS,SP,QT. Comunidad virtual de profesionales de Nutrición (Nutrinfo). [Online].  
. cordoba; 2013 [cited 2014 Diciembre 10. Available from:  
[http://www.nutrinfo.com/biblioteca/libros\\_digitales/edu\\_Educ\\_Ali\\_Nutr\\_Escuela.pdf](http://www.nutrinfo.com/biblioteca/libros_digitales/edu_Educ_Ali_Nutr_Escuela.pdf).
- 16 C. L. In C. L. talleres, ¿como hacerlos? Buenos Aires: Troquel S.A.; 1996.  
.
- 17 S. OLIVARES CMIZMAYFV. FAO. [Online].; 2003 [cited 2014 Junio. Available from:  
. [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/red-icean/docs/Chile\\_icean%20en%20la%20escuela\\_educacion%20nutricion\\_2003\\_REDICEAN.pdf.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/red-icean/docs/Chile_icean%20en%20la%20escuela_educacion%20nutricion_2003_REDICEAN.pdf.pdf).
- 18 Dean A Dudley WGAYLRP. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity  
(IJBNPA). [Online].; 2015 (febrero) [cited 2015 Abril 20. Available from:  
<http://www.ijbnpa.org/content/12/1/28>.
- 19 Pueyrredón P. RA. CESNI. [Online].; 2004 [cited 2015 junio 20. Available from:  
. [http://www.cesni.org.ar/sistema/archivos/98-consumo\\_de\\_alimentos\\_obesogenicos.pdf](http://www.cesni.org.ar/sistema/archivos/98-consumo_de_alimentos_obesogenicos.pdf).
- 20 Ann Burgess PG. Guia de Nutrición de la familia - FAO- La alimentación de los niños y jóvenes en  
. edad escolar. [Online].; 2006 [cited 2014 Junio. Available from:  
<http://www.fao.org/docrep/008/y5740s/y5740s00.HTM>.
- 21 S. OLIVARES CMIZMAYFV. FAO. [Online].; 2001-2003 [cited 2014 Agosto. Available from:  
. [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/red-icean/docs/Chile\\_icean%20en%20la%20escuela\\_educacion%20nutricion\\_2003\\_REDICEAN.pdf.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/red-icean/docs/Chile_icean%20en%20la%20escuela_educacion%20nutricion_2003_REDICEAN.pdf.pdf).

# ANEXOS



FUNDACION H. A. BARCELO  
FACULTAD DE MEDICINA

## ANEXO N° 1: ENCUESTAS

### Evaluación inicial

1- DATOS GENERALES
--------------------

Marcar con una X la respuesta que corresponda

Soy Mujer       Soy Varón

**Edad** (años):.....

2- HÁBITOS ALIMENTARIOS
-------------------------

1. ¿Sabías que el hierro es un nutriente que forma parte de ciertos alimentos?

Si

No

2. Marcar con una cruz los alimentos que contienen Hierro

Leche

Queso

Huevo

Carne

Jugo de Naranja

Yogurt

Galletitas

Lentejas

3. Marcar con una X la opción correcta: ¿cuál es la función del hierro?

- Transporta el oxígeno desde la sangre hacia todo el cuerpo
- Produce la contracción y relajación muscular
- Sirve para el tránsito intestinal
- Importante para la coagulación de la sangre
- Ayuda a sanar las heridas de la piel
- Ayuda a prevenir enfermedades

4. Marcar con una cruz que enfermedad puede producirse cuando no hay un buen consumo de Hierro en nuestro cuerpo.

- Osteoporosis
- Hipertensión arterial
- Anemia
- Fiebre
- Dolor de cabeza
- Dolor muscular
- Problemas de visión

5. ¿Sabías que el calcio es un nutriente que forma parte de ciertos alimentos?

Si

No

6. Marcar con una cruz los alimentos que contienen Calcio.

Leche

Queso

Huevo

Carne

Jugos

Naranja

Yogurt

Galletitas

7. Marcar con una cruz la/las opciones correctas: ¿cuál es la función del calcio?

- Importante para el desarrollo de dientes y huesos.
- Mantiene el ritmo del corazón dentro de la normalidad.
- Ayuda a sanar las heridas de la piel.
- Ayuda a prevenir las enfermedades.
- Transporta el oxígeno desde la sangre hacia todo el cuerpo.

8. Marcar con una cruz que enfermedad puede producirse cuando no hay un buen consumo de Calcio en el organismo.

Osteoporosis

Hipertensión arterial

Anemia

Fiebre

Dolor de cabeza

Dolor muscular

Problemas de visión

9. Marcar con una cruz aquellos alimentos que crees que poseen una gran cantidad de sal en su composición.

Papas fritas

Chocolates

Jugos industriales

Chizitos

Pescado

Frutas

Aceite

Palitos salados

10. Marcar con una cruz que enfermedad piensas que puede producirse por el gran consumo de Sal en forma habitual.

Osteoporosis

Hipertensión arterial

Anemia

Fiebre

Dolor de cabeza

Dolor muscular

Problemas de visión

11. Marcar con una cruz que nutrientes principales consideras que se encuentran en frutas y verduras.

- |            |                          |
|------------|--------------------------|
| Hierro     | <input type="checkbox"/> |
| Calcio     | <input type="checkbox"/> |
| Vitamina A | <input type="checkbox"/> |
| Potasio    | <input type="checkbox"/> |
| Sodio      | <input type="checkbox"/> |
| Vitamina C | <input type="checkbox"/> |
| Magnesio   | <input type="checkbox"/> |
| Proteínas  | <input type="checkbox"/> |
| Grasas     | <input type="checkbox"/> |

**¡Muchas gracias por colaborar con tus respuestas!**

## Evaluación final

1- ¿Cuál es la función del hierro en el cuerpo?

.....

2- Marcar con una cruz los alimentos que contienen Hierro

- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| Leche           | <input type="checkbox"/> |
| Queso           | <input type="checkbox"/> |
| Huevo           | <input type="checkbox"/> |
| Carne           | <input type="checkbox"/> |
| Jugo de Naranja | <input type="checkbox"/> |
| Yogurt          | <input type="checkbox"/> |
| Galletitas      | <input type="checkbox"/> |
| Lentejas        | <input type="checkbox"/> |

3- ¿Qué enfermedad se produce cuando no se consume hierro?

.....

4- ¿Cuál es la función del calcio en el organismo?

.....

5- Nombrar tres alimentos fuentes de calcio

.....

6- ¿Qué enfermedad produce la deficiencia de calcio en el organismo?

.....

7- ¿Cuál es la enfermedad que se produce por el excesivo consumo de sal diario?

Osteoporosis

Hipertensión arterial

Anemia

Fiebre

Dolor de cabeza

Dolor muscular

Problemas de visión

8- Nombrar tres alimentos que pertenezcan a los siguientes grupos de alimentos del ovalo nutricional:

Cereales.....  
.....

Legumbres.....  
.....

Aceites y  
grasas.....  
.....

Dulces y  
azúcares.....  
.....

9- Marcar tres nutrientes, como vitaminas y minerales, principales que podemos encontrar en frutas y verduras

- |            |                          |
|------------|--------------------------|
| Hierro     | <input type="checkbox"/> |
| Calcio     | <input type="checkbox"/> |
| Vitamina A | <input type="checkbox"/> |
| Potasio    | <input type="checkbox"/> |
| Sodio      | <input type="checkbox"/> |
| Vitamina C | <input type="checkbox"/> |
| Magnesio   | <input type="checkbox"/> |
| Proteínas  | <input type="checkbox"/> |
| Grasas     | <input type="checkbox"/> |

**¡Muchas gracias por colaborar con tus respuestas!**

## **ANEXO Nº 2: TALLERES**

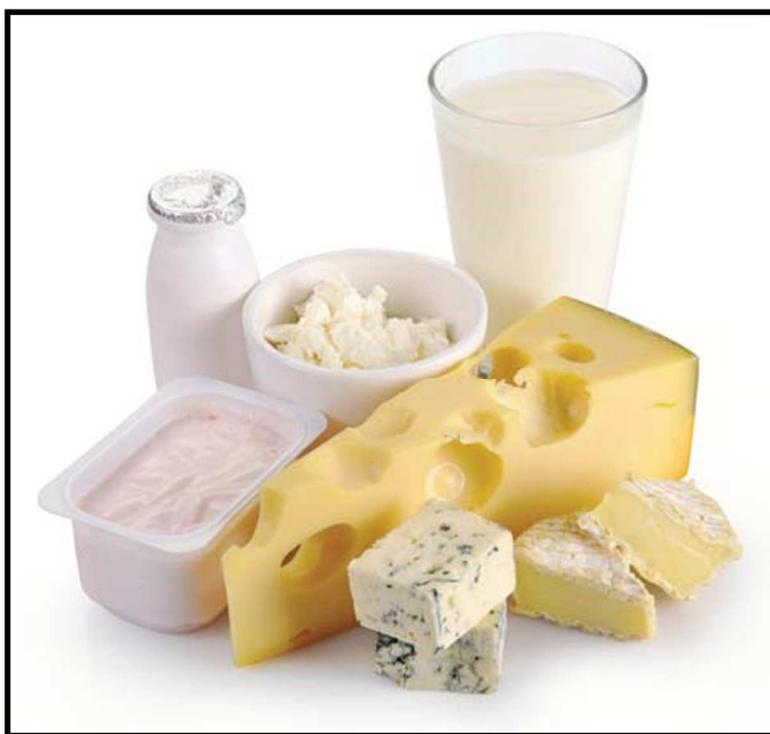
**INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**FUNDACIÓN H. A. BARCELÓ**

**LICENCIATURA EN NUTRICIÓN**

### **TALLER Nº 1**

**“INTRODUCCIÓN AL OVALO NUTRICIONAL Y LA IMPORTANCIA DE CALCIO EN EL  
CRECIMIENTO”**



### **Alumnos:**

**Basili María Lujan**

**Friedmann Paola Gimena**

**Rodiño Emiliano**

**Institución seleccionada para desarrollo del taller de EAN y la importancia del calcio** Instituto González Pecotche

**Grupo elegido:** Niños y púberes entre 11 a 13 años de edad que se encuentran cursando el nivel primario.

**Tema del taller:** Introducción al ovalo nutricional y Calcio: funciones y alimentos fuente.

**Tiempo estimado de duración:** 80 min.

**Objetivos al finalizar el taller**

- ≈ Lograr que el 90% de los alumnos del Instituto González Pecotche que cursan 6º y 7º grado identifiquen 2 alimentos de cada grupo del ovalo nutricional argentino.
- ≈ Lograr que el 70% de los alumnos del Instituto González Pecotche que cursan 6º y 7º grado reconozcan al menos las 2 funciones de Calcio más importantes en el cuerpo para su edad.
- ≈ Lograr que al menos el 80% de los alumnos del Instituto González Pecotche que cursan 6º y 7º grado reconozcan 2 alimentos fuente de Calcio y sus diferentes formas de incorporarlo en la alimentación diaria.

**Presentación de los docentes**

Nos presentamos brevemente ante los alumnos del Instituto González Pecotche (2´)  
Luego le pedimos a cada alumno que se presente y nos cuenten cuál es la comida preferida.

## **Motivación**

Disparador de procesos cognitivos → Se muestra la imagen del ovalo nutricional vacío y se interroga sobre lo que se está viendo. ¿Sabes que es esto? ¿Qué piensas que está faltando acá?

Sobre el Calcio, a partir de los conocimientos previos de las publicidades como por ejemplo de yogurísimo, la de danonino, leche sancor, etc, y de las clases ya antes dadas sobre nutrición, vamos a poder ver la base que tienen los chicos sobre alimentación saludable y el consumo de calcio.

## **Desarrollo**

### **Ovalo Nutricional:**

Introducción al ovalo nutricional se explicara brevemente cada uno de los grupos que conforman el ovalo. Se va a Hablar de los grupos de alimentos en cualquier orden y que los alumnos razonen llenando el ovalo y pegando las imágenes.

La base de una alimentación saludable es comer en forma equilibrada todos los alimentos disponibles y para hacer su correcta selección y consumo se los clasifica en diferentes grupos para facilitar su comprensión.

La gráfica (en forma ascendente de derecha a izquierda) refleja la proporción en que se debe comer de cada grupo.

**-La gráfica está formada por seis grupos de “alimentos fuente”:**



1. **Cereales:**(arroz, avena, cebada, maíz, trigo), sus derivados (harinas y productos elaborados con ellos: fideos, pan, galletas, etc.) y legumbres secas (arvejas, garbanzos, lentejas, porotos, soja): son fuente principal de hidratos de carbono. El mismo provee la energía necesaria para el funcionamiento de todos los días y la energía que el cuerpo necesita para poder aprovechar el resto de los nutrientes.
2. **Verduras y frutas:** estos alimentos son fuente principal de vitaminas C y A, de fibra y de sustancias minerales como el potasio, el magnesio y agua. La vitamina C tiene fundamentalmente una función antioxidante, que ayuda a mantener la estructura de las células y retrasa su envejecimiento, ayuda al organismo a utilizar mejor el hierro y además mejora nuestras defensas. La vitamina A, es necesaria para el crecimiento, para proteger la piel y la vista. Potasio: es un mineral muy necesario para el corazón, la presión arterial y los músculos.  
Incluye todos los vegetales y frutas comestibles.
3. **Leche, yogur y queso:** nos ofrecen proteínas completas que son necesarias para la formación de tejidos, sobre todo en épocas de crecimiento rápido como

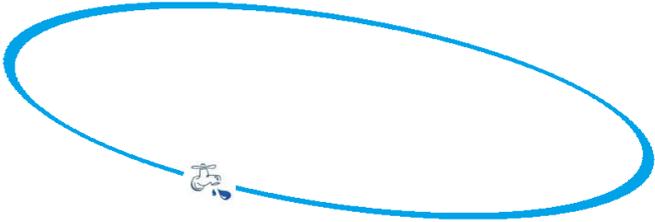
la de ustedes y también son fuente de calcio, (que será explicado a continuación con mayor profundidad).

4. **Carnes y huevos:** Incluye todas las carnes comestibles (animales, aves, pescado y frutos de mar como los mariscos) nos ofrecen las mejores proteínas y son fuente principal de hierro, zinc, y en el caso de los pescados, aportan aceites esenciales, como el omega 6 y omega 3 que son fundamentales para el desarrollo del sistema nervioso y para regular los niveles de colesterol en la sangre.  
Incluye a todas las carnes comestibles de animales y aves de crianza, como carne vacuna, porcina, caprina, pollos, patos, pavos, pescados y frutos de mar).
5. **Aceites y grasas:** son fuente de energía y de vitamina E. Los aceites y semillas tienen grasas que son esenciales para nuestra vida. Se tiende a preferir el consumo de aceites porque ayudan al control del colesterol, mientras que las grasas aportan a la acumulación del colesterol en el sistema circulatorio.
6. **Azúcar y dulces:** dan energía y son agradables por su sabor, pero no nos ofrecen sustancias nutritivas indispensables. Nos dan calorías pero sin aportar nutrientes.

### **Evaluación Grupal del Ovalo Nutricional:**

1º Evaluación: Se entrega a los alumnos una hoja con los nombres de los nutrientes (carbohidratos, proteínas, grasas, calcio, hierro, vitamina c y a) y debajo de éstos el alimento fuente de cada uno desordenado numerando la imagen con el nombre que le pertenece y la función que le corresponde a cada imagen.

En la actividad grupal los dividimos en grupos de 4-5 niños con cintas de 4 colores (rojo, verde, amarillo y azul) y darles una hoja con el ovalo vacío y las imágenes para que ellos peguen.



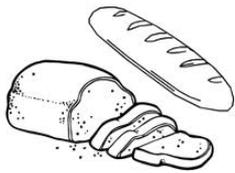
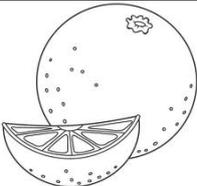
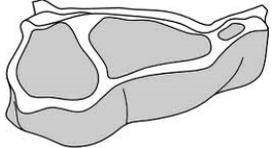
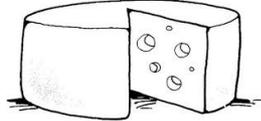
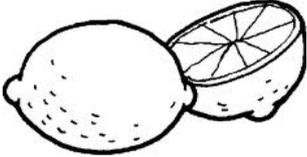
## EVALUACIÓN

Colocar a la imagen el número del nutriente y la letra de la función que le corresponde!!!

### NUTRIENTES

Carbohidratos	1	Proteínas	2	Grasas	3
Calcio	4	Hierro		5	

Vitamina A	6	Vitamina C	7
------------	---	------------	---

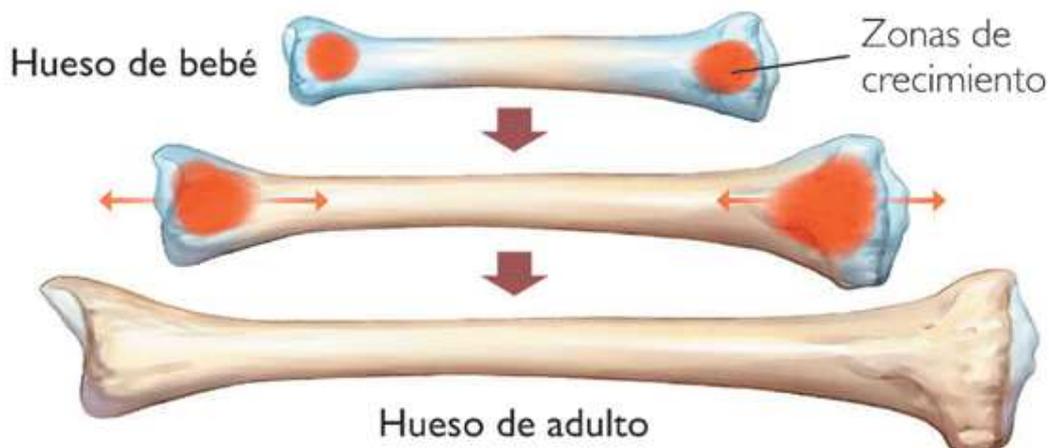
### FUNCIÓN

Formación de huesos y dientes	A	Energía	B
Saciedad	C	Crecimiento	D
Ayuda a la utilización del hierro	E	Trasporte de oxigeno	F
Necesaria para ojos, pelos y piel		G	

### Leche, yogur, queso y ricota:

Nos ofrecen Calcio, Vitamina A y proteínas de alto valor biológico, quiere decir que estas proteínas son aprovechadas por el cuerpo casi en su totalidad. Los adolescentes necesitan mayor cantidad de estos alimentos, ¿ustedes toman leche? ¿de qué forma? (Se van a mostrar imágenes de los diferentes alimentos fuentes de calcio para que puedan identificarlos).





## Calcio

Es necesario para la formación de los huesos y dientes, y para otras funciones importantes como mantener la presión arterial. Y además el calcio cumple otras diferentes funciones como:

- Importante para el desarrollo de dientes y huesos.
- Mantiene el ritmo del corazón dentro de la normalidad.
- Ayuda a sanar las heridas de la piel.
- Ayuda a prevenir las enfermedades.
- Transporta el oxígeno desde la sangre hacia todo el cuerpo.
- Como herramienta importante para la prevención de la osteoporosis (enfermedad de los huesos por la cual estos pierden fortaleza, se asemeja a la estructura de una esponja).

El calcio de los lácteos es el mejor aprovechado por nuestro organismo.

Otra de las razones para considerar a los lácteos como fuente preferida de calcio, es que la leche tiene vitamina D, que ayuda a que nuestro organismo fije mejor el calcio para mineralizar los huesos y los dientes.

Durante la adolescencia, entre los 11 y los 15 años aproximadamente, se produce el mayor desarrollo en la estructura ósea del organismo. En este período se concreta la conformación de la mayor proporción de los huesos y entonces es fundamental el consumo de calcio y, en consecuencia, de su fuente alimentaria natural: la leche. Si esto no se realiza, la persona nunca alcanzará el desarrollo del esqueleto al que debería llegar

### **Actividad**

Primero se les muestra los 3 huesos sanos en las diferentes etapas y luego el hueso patológico con osteoporosis para demostrarles lo que hace la deficiencia de calcio en la edad de crecimiento.



### **Evaluación del Calcio:**

2º Evaluación: Deberán juntarse en grupos y armar el desayuno y la merienda del día sin repetir los alimentos fuentes de calcio. Deberán completarlo en la siguiente tabla.

Y nombrar las funciones que recuerden del nutriente en cuestión.

<b>Desayuno</b>	
<b>Merienda</b>	
<b>Funciones del Calcio</b>	

**INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**FUNDACIÓN H. A. BARCELÓ**

**LICENCIATURA EN NUTRICIÓN**

**TALLER Nº 2**

**“LA IMPORTANCIA DEL CONSUMO DE HIERRO”**



**Alumnos:**

**Basili María Lujan**

**Friedmann Paola Gimena**

**Rodiño Emiliano**

**INSTITUCIÓN SELECCIONADA PARA DESARROLLO DEL TALLER DE EAN Y LA IMPORTANCIA DEL HIERRO:** Instituto González Pecotche

**GRUPO ELEGIDO:** Niños y púberes entre 11 a 13 años de edad que se encuentran cursando nivel primario.

**TEMA DEL TALLER:** LA IMPORTANCIA DEL CONSUMO DE HIERRO: FUNCIONES Y ALIMENTOS FUENTE.

**TIEMPO ESTIMADO DE DURACIÓN:** 80 MIN.

**OBJETIVOS AL FINALIZAR EL TALLER**

- ≈ Lograr que el 90 % de los alumnos del Instituto González Pecotche que cursan 6º y 7º grado reconozcan 4 alimentos fuente de hierro.
- ≈ Lograr que el 80% de los alumnos del Instituto González Pecotche que cursan 6º y 7º grado reconozcan al menos 2 funciones del Hierro más importantes para el cuerpo.
- ≈ Lograr que al menos el 70% de los alumnos del Instituto González Pecotche que cursan 6º y 7º grado identifiquen la principal patología de déficit de Hierro y nombren al menos 2 síntomas de la misma.

**Motivación**

Se les mostrará nuevamente el óvalo vacío como la primera clase y tendrán que ubicar el grupo de alimento e identificar solo los que aportan hierro.

Posteriormente se les comentara que verán un video sobre este nutriente (en el caso necesario se ampliara la información).

## **Desarrollo**

Se reproducirá un video interactivo para niños escolares y luego se explicará en profundidad el tema donde, simultáneamente se irán evacuando las dudas que tengan sobre el mismo.

<https://www.youtube.com/watch?v=VHvkYHiW-To>

Hay que tener en cuenta que es el mineral más difícil de obtener porque las cantidades presentes en los alimentos son en general muy pequeñas y además, no todo el hierro es bien aprovechado por el organismo. El hierro que está presente en las carnes es el de mejor absorción, entre todos los alimentos es decir, el de mayor utilización por parte de nuestro cuerpo, le siguen en menor medida los huevos, lentejas, cereales integrales, la espinaca y acelga, entre otros.

El hierro es fundamental para la formación de hemoglobina, que es el componente de la sangre encargado de transportar el oxígeno a todas las células del cuerpo para su correcto desempeño. También es fundamental para el buen funcionamiento del cerebro, concentración y rendimiento físico. Los púberes necesitan consumir suficiente alimentos ricos en hierro tales como las carnes de todo tipo para prevenir la anemia por falta de hierro, lo que puede producir poca resistencia a las enfermedades, retraso en su crecimiento y bajo rendimiento escolar.

## **Evaluación:**

Se realizara un verdadero o falso, se corregirá la que este incorrecta y se les preguntará porqué son correctas las que eligieron como tales.

### **Falsas:**

- La principal función del hierro es el transporte de CO<sub>2</sub> desde la sangre a los tejidos.
- Una de las enfermedades que puede producir la falta de consumo de alimentos fuente de hierro es la osteoporosis.
- Los principales alimentos fuente de hierro son: carne vacuna, nueces y fideos.

Verdaderas:

- Los síntomas que se pueden presentar por carencia de hierro son: fatiga, debilidad y falta de concentración en el estudio.
- La ingesta de alimentos cítricos, junto al consumo de alimentos fuente de hierro en la misma comida, ayuda a una mejor absorción de este nutriente.
- El hierro se considera como un nutriente de vital importancia durante la adolescencia.

### Sopa de letras:

Buscar los alimentos fuente de hierro

C	H	C	A	R	N	E	V	B	H	J	G	R	E	S	F
E	D	L	R	Y	T	W	X	L	E	N	T	E	J	A	S
S	P	G	T	G	L	Ñ	O	Y	T	H	G	H	J	I	F
P	Y	S	D	F	G	H	J	X	Ñ	O	R	V	P	L	N
I	T	J	A	C	E	L	G	A	V	P	L	X	O	Ñ	M
N	R	Z	X	C	V	B	Z	Y	C	O	T	Z	R	P	O
A	W	C	V	B	N	M	C	N	E	L	E	A	O	M	P
C	F	T	Y	U	I	O	Q	A	R	L	A	Q	T	J	I
A	C	L	E	C	H	E	Z	R	Y	O	R	E	O	H	U
S	X	J	U	I	O	L	Q	A	T	S	Q	R	S	G	Y
X	Z	N	H	G	D	S	E	N	E	V	X	W	B	F	T
P	P	Ñ	H	T	K	M	D	J	R	T	O	M	A	T	E
N	V	B	Z	F	T	Y	C	A	F	U	I	O	P	I	K
C	E	R	E	A	L	E	S	C	T	V	B	N	K	L	P

Lista de alimentos a encontrar:

Carne – lentejas – acelga – espinaca – pollo – porotos – leche – tomate – naranja – cereales.

**INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**FUNDACIÓN H. A. BARCELÓ**

**LICENCIATURA EN NUTRICIÓN**

**TALLER Nº 3**

**“LA IMPORTANCIA DEL EXCESIVO CONSUMO DE AZUCARES, GRASAS Y SODIO EN LOS NIÑOS”**



**Alumnos:**

**Basili María Lujan**

**Friedmann Paola Gimena**

**Rodiño Emiliano**

**Institución seleccionada para desarrollo del taller de EAN y la importancia del excesivo consumo de azúcares, grasas y sodio:** Instituto González Pecotche

**Grupo elegido:** Niños y púberes entre 11 a 13 años de edad que se encuentran cursando el nivel primario.

**Tema del taller:** El consumo de sodio, azúcares y grasas: consecuencias de su excesivo consumo y alimentos en donde se encuentra en mayor cantidad.

**Tiempo estimado de duración:** 80 min.

**Objetivos al finalizar el taller:**

- ≈ Lograr que el 80% de los alumnos del Instituto González Pecotche que cursan 6° y 7° grado reconozcan al menos 3 productos alimenticios que contengan un alto contenido de sodio.
- ≈ Lograr que el 90% de los alumnos del Instituto González Pecotche que cursan 6° y 7° grado reconozcan al menos 2 efectos en el organismo del excesivo consumo de sodio.
- ≈ Lograr que el 80% de los alumnos del Instituto González Pecotche que cursan 6° y 7° grado aprendan a reemplazar al menos 3 alimentos ricos en azúcar y grasas por alimentos saludables.

**Motivación:**

Disparador de procesos cognitivos → Llevar snacks y que piensen que tienen en común y cuál es el nutriente que se encuentra en mayor cantidad en estos, (papas fritas, palitos, saladicks, chicitos, 3D).

A su vez se llevarán muestras de diferentes bebidas (Coca Cola, Pepsi, Levite, Sprite, Baggio, Gatorade, agua) y snacks con la representación visual de la cantidad de azúcar

dentro de cada botella y sal que contiene cada uno en sobrecitos de 1 gramo según corresponda.

### **Desarrollo:**

Se les preguntará a los alumnos si saben de algún familiar que tenga presión alta.

Luego vamos a explicar la presión arterial realizando un dibujo en el pizarrón del flujo de sangre normal por las arterias y a partir de aquí explicar de qué manera se produce un flujo sanguíneo patológico (HTA) a través de un aumento de sodio (sal) en la sangre. La sal al tener una gran capacidad de retención de agua, al ser consumida produce una mayor retención de líquidos por parte de las arterias por las que viaja la sangre. Este proceso puede llegar a generar un aumento anormal de la presión en estos vasos. Esto puede observarse en la vida cotidiana en los saleros de mesa cuando usualmente suelen humedecerse si no tienen una conservación adecuada.

La presión arterial es una medición de la fuerza ejercida contra las paredes de las arterias a medida que el corazón bombea sangre a través del cuerpo. Hipertensión es otro término empleado para describir la presión arterial alta.

Existen factores determinantes de la tensión arterial modificables entre los que se destacan los dietéticos. Numerosos componentes de la dieta han sido incriminados en el desarrollo de hipertensión arterial. De todos ellos, el contenido en sodio de la dieta es el más conocido.

Se ha comprobado que sólo un 10% de la sal procede de la contenida naturalmente en los alimentos, un 15% procede de la sal añadida al cocinarlos y en la mesa, y el restante 75% del procesado y manufacturado de los alimentos.

Posteriormente se les preguntara a los alumnos que otros nutrientes aportan estos alimentos que se han mencionado que no serían saludables para nuestra salud, si su consumo es en exceso, y comenzaremos a desarrollar el tema de grasas y azúcares.

También se va a hablar sobre disminuir el consumo de estos alimentos ricos en grasas y azúcares y pobres en nutrientes, y como poder reemplazarlos con alimentos saludables.

Las grasas contenidas en estos alimentos son de un tipo que nuestro cuerpo puede producirlas por sí mismo sin la necesidad de consumirlos y su ingesta en forma excesiva puede producir con el tiempo enfermedades del corazón, sobrepeso y obesidad entre

otras. Aquí se les realizará una demostración a los alumnos de como las grasas pueden llegar a obstruir las arterias del organismo mediante una manguera transparente y plastilina de color amarilla. Si bien los alimentos como los aceites en crudos, palta y frutos secos también contienen grasas, estas son de un tipo de las que nuestro cuerpo no logra formarlas por sí mismo por lo tanto su consumo en forma adecuada es vital para mantener un buen estado de salud.

Algo similar ocurre con los azúcares, ya que los contenidos en los alimentos que anteriormente les mostramos son los llamados simple y nos aportan energía solo para el momento, es decir de forma rápida. En cambio aquellos azúcares o hidratos de carbono que se encuentran formando parte de alimentos como las pastas, panificados, legumbres son de tipo complejos, aportándonos energía que dura durante mayor tiempo, es decir a largo plazo.

Se proporcionarán ideas sobre los reemplazos que pueden hacer durante los recreos y colaciones.

**Actividad:**

Se dividen en 4 grupos a los alumnos al azar y se les da imágenes, una lista de alimentos con alto contenido de azúcares, grasas o sodio, y ellos deben ubicarlos en la columna que corresponda.

Alto contenido de Sodio	Alto contenido de Azucars	Alto contenido de Grasas





### Evaluación Grupal:

En grupos de 2 personas se entregara un día completo de las comidas que realiza un niño X, en las que se deberá modificar aquellos alimentos que consideren que tienen alto contenido de sodio y que a su vez resulte en una alimentación saludable.

### Fernanda

**Desayuno:**

Café con leche con 2 tostadas con queso untable.

**Recreo:**

Saladicks con jugo industrial.

**Almuerzo:**

Fideos con manteca, crema y queso rallado.

**Merienda:**

Jugo Cepita con árabe de jamón y queso.

**Cena:**

Paty con puré de papa y ensalada de tomate.

**Postre:**

Helado de agua.

### Manuel

**Desayuno:**

Te con leche, galletitas dulces rellenas y sándwich de jamón y queso cheddar.

**Recreo:**

Papas fritas con coca cola.

**Almuerzo:**

Patitas de pollo fritas con mayonesa y puré de papa y zapallo.

**Merienda:**

Tostadas con mermelada, una banana y yogurt.

**Cena:**

Pizza de jamón y mozzarella

## **Gonzalo**

### **Desayuno:**

Leche con copos de cereal.

### **Recreo:**

Sándwich de salame y queso.

### **Almuerzo:**

Pancho con aderezo (mostaza y mayonesa).

### **Merienda:**

Twistos con coca cola.

### **Cena:**

Hamburguesa al plato con ensalada de lechuga y tomate. Postre: Helado de agua sabor frutilla.

**INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**FUNDACIÓN H. A. BARCELÓ**

**LICENCIATURA EN NUTRICIÓN**

**TALLER Nº 4**

**“IMPORTANCIA DEL CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN NIÑOS”**



**Alumnos:**

**Basili María Lujan**

**Friedmann Paola Gimena**

**Rodiño Emiliano**

**Institución seleccionada para desarrollo del taller de EAN y la importancia del consumo de frutas y verduras** Instituto González Pecotche

**Grupo elegido:** Niños y púberes entre 11 a 13 años de edad que se encuentran cursando el nivel primario.

**Tema del taller:** Importancia del consumo de Frutas y Verduras en niños: funciones y alimentos fuente.

**Tiempo estimado de duración:** 80 min.

**Objetivos al finalizar el taller:**

- ≈ Lograr que el 80% de los alumnos del Instituto González Pecotche que cursan 6° y 7° grado identifiquen al menos 10 frutas y 10 verduras diferentes.
- ≈ Lograr que el 70% de los alumnos del Instituto González Pecotche que cursan 6° y 7° grado reconozcan al menos 3 nutrientes principales contenidos en las frutas y verduras.
- ≈ Lograr que al menos el 80% de los alumnos del Instituto González Pecotche que cursan 6° y 7° grado reconozcan al menos una función de los nutrientes principales contenidos en las frutas y verduras.

**Motivación:**

Se dividirá a los chicos en 4 grupos repartiendoles diferentes imanes para heladeras con forma de frutas. Una vez formados los grupos se les explicará el siguiente juego: Se pondrán en un escritorio 2 frutas y 3 verduras (5 en total) las cuales ellos podrán visualizar durante un tiempo máximo de 10 segundos. Esto se repetirá 4 veces mostrando otras tandas diferentes de estos dos grupos de alimentos, haciendo un total de 20 alimentos. Cuando esto finalice tendrán 3 minutos para anotar todas las frutas y verduras que recuerden respetando siempre el orden de las tandas en las que fueron incorporadas. El equipo que más alimentos anote será el ganador.

### **Desarrollo:**

Se les preguntará a los chicos por qué piensan que sería importante comer una gran variedad de frutas y verduras todos los días y luego se pasará a explicar los principales nutrientes contenidos en estos alimentos en estas etapas de la vida

La fibra: Es parte de los vegetales que no puede ser digerido. Y ¿saben dónde se encuentra la fibra? ¡En las cáscaras y la pulpa de las frutas y verduras! ¿Qué frutas se pueden comer con cáscaras?

Actúan como una escobita que limpia los dientes y muelas y ayuda al funcionamiento intestinal juntando residuos que no sirven y formando materia fecal. Previene la aparición de ciertas enfermedades como constipación, cáncer de colon, hemorroides, colesterol alto. Debido al alto riesgo de contaminación de frutas y verduras, es necesario lavarlas cuidadosamente antes de consumirlas, ya sean crudas o cocidas, para eliminar la tierra; las bacterias, y los insectos que pueden quedar entre las hojas de las verduras y en las cáscaras. Además también debe haber un correcto lavado de manos de quien las consuma.

La vitamina C: es importante para la salud de los tejidos y actúa como el “cemento” que mantiene la unión entre las células y tejidos. Ayuda a la formación de los huesos y dientes y para la cicatrización de las heridas (“pegando” el tejido herido). En las células y fluidos corporales, la vitamina C protege los tejidos del estrés y puede colaborar a reducir el riesgo de enfermedades crónicas. Ayuda al organismo a utilizar mejor el hierro de las legumbres y las verduras, evitando de esta manera las anemias. Además contribuye en la defensa del organismo contra las enfermedades. ¿Saben que alimentos son fuente de esta vitamina? La vitamina C no es almacenada en el cuerpo, por lo que los alimentos que la contienen deben ser consumidos regularmente. Las mejores fuentes de vitamina C son las frutas cítricas: naranjas, limones, y pomelos; frutillas, kiwis, tomates, pimentones dulces, brócoli y las verduras de hojas verdes.

Como ya se explicó anteriormente en el taller de hierro, el jugo de los cítricos es facilitador de la absorción del hierro en el organismo.

La vitamina A: La vitamina A es esencial para el crecimiento y desarrollo normal de las células y es especialmente importante para una buena visión, la salud de la piel, formación de huesos, crecimiento, inmunidad y reproducción. Participa en muchos procesos corporales y ayuda a regular el crecimiento y la división celular. La vitamina

A ayuda a mantener sanas la piel, lo que ayuda a mantener fuera de nuestro cuerpo a bacterias y virus, y a fortalecer el sistema inmunológico.

Las vitaminas del complejo B: ayudan a cada célula del cuerpo a generar energía de los carbohidratos, proteínas y grasas aportados por los alimentos y a usar estos nutrientes para la construcción y reparación de tejidos. Cada vitamina B tiene un rol específico, pero sus funciones se superponen y actúan en conjunto, por lo cual se habla comúnmente de ellas como grupo: vitaminas del complejo B. Son fuentes de Vitamina B: Cítricos, verduras de hojas verdes, como así también las carnes rojas y blancas, cereales, pan, nueces, y huevos que son de otros grupos de alimentos.

### **Actividad integradora:**

Propondremos realizar un juego donde los chicos deberán dividirse en dos equipos de igual número de integrantes (dividiendo el aula en dos mitades, los que se encuentran a la derecha y los que están hacia la izquierda). Se les explicará cómo funciona el juego con una cartulina que llevaremos donde está graficado con un diagrama similar al juego "4 en línea", en donde, en cada uno de los casilleros habrá un número y debajo la pregunta que deberán contestar. El juego será iniciado por uno de los equipos al azar, pudiendo elegir ser "fruta" o "verdura". Éste seleccionará el número de uno de los casilleros que se encuentren en la cartulina, el cual a su vez se corresponderá con una pregunta sobre los temas dados en los talleres anteriores. Si el equipo contesta en forma correcta podrá ocupar ese casillero con la fruta o verdura de acuerdo con lo que hayan elegido, caso contrario se colocará la imagen contraria que beneficiará a los oponentes. El juego continuará dándole el turno al otro equipo.

El objetivo del juego será realizar, con la imagen de la fruta o verdura del equipo correspondiente, en forma vertical, horizontal o diagonal, cuatro en línea.

### **Preguntas:**

- 1- Enumerar en orden los grupos del óvalo.
- 2- ¿Dónde se encuentra la fibra en las frutas y verduras? Nombra 3 alimentos que contengan vitamina C.
- 3- Armar una comida (almuerzo o cena) rica en hierro.
- 4- Nombra 4 alimentos fuente de hierro.

- 5- Nombrar al menos una función de la vitamina A.
- 6- Nombrar al menos una función de la fibra en el organismo.
- 7- Armar una colación rica en fibra y calcio que podamos llevar para comer en el colegio.
- 8- Armar una colación rica en vitamina C y calcio que podamos llevar para comer en el colegio.
- 9- Nombrar al menos dos nutrientes que predominan en la siguiente comida: atún en lata con papas fritas y helado de limón al agua.
- 10- Nombrar al menos dos nutrientes que predominan en la siguiente comida: hamburguesa al plato con ensalada de lechuga y tomate y agua mineral.
- 11- Nombrar al menos dos alimentos fuente de vitamina A.
- 12- ¿Qué condimento podemos agregarle a la carne para aumentar la absorción de hierro en el organismo?
- 13- Nombrar al menos 3 funciones del calcio en nuestro cuerpo.
- 14- Armar un desayuno rico en calcio que contenga al menos dos alimentos que sea fuente de este nutriente.
- 15- ¿qué enfermedad puede producir la falta de alimentos fuente de hierro en nuestra dieta habitual.
- 16- Nombrar 3 verduras de hojas verdes.
- 17- ¿Las lentejas a qué grupo del óvalo pertenecen?
- 18- Las frutas y verduras son fuente de vitaminas del complejo B entre otras: ¿por qué estos nutrientes son importantes en la pubertad?
- 19- Justificar brevemente por qué se denomina a ciertos alimentos como “chatarra”.
- 20- Nombrar 5 frutas exceptuando las siguientes: pera, manzana, naranja, durazno y banana.
- 21- Nombrar al menos 3 nutrientes contenidos en las frutas y verduras.
- 22- Nombrar 4 alimentos con alto contenido en grasa de mala calidad de consumo habitual.
- 23- Nombrar 4 alimentos con alto contenido en azúcares simples de consumo habitual.
- 24- Nombrar 4 alimentos con alto contenido de sodio de consumo habitual.

### ANEXO Nº 3: TABLAS DE DATOS

#### DISTRIBUCIÓN POR SEXO

	Varón (FA)	%	Mujer (FA)	%
<b>Sexo</b>	21	66	11	34

#### CONOCIMIENTO SOBRE EL HIERRO

Conocimiento sobre alimentos fuente

Alimentos	Antes (FA)	%	Después (FA)	%	Diferencia
<b>Carne</b>	18	56	28	87,5	31,5
<b>Huevo</b>	11	34	29	90	56
<b>Lentejas</b>	16	50	23	72	22

Conocimiento sobre función y déficit

Conocimiento	Antes (FA)	%	Después (FA)	%	Diferencia
<b>Función</b>	9	28	14	44	16
<b>déficit</b>	5	16	22	69	53

#### CONOCIMIENTO SOBRE EL CALCIO

Conocimiento sobre alimentos fuente

Alimentos	Antes (FA)	%	Después (FA)	%	Diferencia
<b>Leche</b>	28	88	27	88	0
<b>Queso</b>	22	69	25	78	9
<b>Yogurt</b>	23	72	23	72	0

### Conocimiento sobre función y déficit

Conocimiento	Antes (FA)	%	Después (FA)	%	diferencia
Función	26	81	27	84	3
déficit	12	38	24	75	37

### CONOCIMIENTO SOBRE NUTRIENTES EN FRUTAS Y VERDURAS

Nutrientes	Antes (FA)	%	Después (FA)	%	Diferencia
Vit A	24	38	28	49	11
Vit C	27	84	28	88	4
Vit B	10	31	13	41	10

### CONOCIMIENTO SOBRE EL SODIO

	Antes (FA)	%	Después (FA)	%	Diferencia
Consecuencias del exceso en su consumo	11	34	23	72	12

### CONOCIMIENTO SOBRE EL ÓVALO NUTRICIONAL

Grupos	FA	%
Cereales	18	56
Legumbres	18	56
Aceites y grasas	16	50
Dulces y azúcares	31	97

## PORCENTAJES GLOBALES DEL CONOCIMIENTO

<b>Nutrientes</b>	<b>Antes (FA)</b>	<b>%</b>	<b>Después (FA)</b>	<b>%</b>
<b>Hierro</b>	170	34%	350	70%
<b>Calcio</b>	340	68%	395	79%
<b>Frutas y verduras</b>	246	63%	269	69%
<b>Exceso del consumo de Sodio</b>	11	34%	23	72%

**ANEXO Nº 4: FOTOS DE LOS TALLERES**



