



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Facultad de Medicina

TRABAJO DE FIN DE GRADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA

**“PROYECTO PILOTO PARA LA IMPLANTACIÓN DE
TALLERES DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN EL
ÁMBITO ESCOLAR”**

Autora: Lucía Rodríguez Pérez

Tutora: Laura Carreño Enciso

Valladolid, Junio 2018 (Curso académico 2017- 2018)

ÍNDICES

ÍNDICE DE CONTENIDOS

LISTADO DE ABREVIATURAS	15
RESUMEN.....	17
ABSTRACT	19
1. INTRODUCCIÓN.....	21
1.1. Cambios nutricionales en España.....	21
1.2. Enfermedades actuales más prevalentes: La obesidad	22
1.3. Educación nutricional en la infancia	24
2. JUSTIFICACIÓN	27
3. OBJETIVOS	29
3.1. Objetivo general	29
3.2. Objetivos específicos.....	29
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	31
4.1. Diseño del estudio	31
4.2. Muestra	31
4.2.1. Sujetos del estudio	31
4.2.2. Selección de los sujetos	31
4.3. Materiales.....	32
4.3.1. Para la recogida de datos:.....	32
4.3.2. Para la intervención:.....	32
4.4. Metodología.....	33
4.4.1. Cronograma	33
4.4.2. Protocolo de estudio.....	34
4.4.3. Tratamiento de datos.....	35
4.4.4. Intervención nutricional.....	37
4.5. Análisis estadístico	45

5. RESULTADOS	47
6. DISCUSIÓN	51
7. Bibliografía	57
8. ANEXOS	63
Anexo 1: Presentación del proyecto a los colegios.....	63
Anexo 2: Consentimiento informado a los padres de los alumnos.....	67
Anexo 3: Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA)	69
Anexo 4: Tamaño orientativo de raciones de las raciones para población en edad escolar.	71
Anexo 5: Tamaños de ración utilizados en el estudio.	73
Anexo 6: Charla- coloquio sobre alimentación saludable.	75
Anexo 7: Tríptico “Almuerzos saludables”.	81
Anexo 8: Recetas de almuerzos saludables.....	83
Anexo 9: Ejemplos de actividades propuestas a los colegios.	87
Anexo 10: Imágenes actividades realizadas.....	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Diferencias fundamentales entre las dietas mediterránea y occidental actual (3).	21
Tabla 2 Agrupación de los 45 ítems del CFCA en 14 grupos de alimentos	36
Tabla 3 Actividades realizadas con los niños	38
Tabla 4 Actividades propuestas a los centros participantes	41
Tabla 5 Comparación de la frecuencia de consumo de los escolares con las recomendaciones de la pirámide NAOS	48
Tabla 6 Distribución del IMC de los sujetos participantes	48
Tabla 7 Resultados CFCA pre y post- intervención.....	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estudio Aladino (2015): Estado nutricional según distintos criterios aplicados.	23
Figura 2 Sujetos encuestados: participantes y no participantes en el estudio (según curso académico y sexo)	31
Figura 3 Cronograma del estudio.....	33
Figura 4 Comparación de la frecuencia de consumo de los escolares con las recomendaciones de la pirámide NAOS	47

LISTADO DE ABREVIATURAS

- ALADINO: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España.
- CFCA: Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos.
- DM: Dieta Mediterránea.
- ECV: Enfermedades cardiovasculares.
- ENRICA: Estudio de Nutrición y Riesgo Cardiovascular en España.
- IMC: Índice de Masa Corporal.
- INFADIMED: Infancia y Dieta Mediterránea.
- KIDMED: Cuestionario del Índice de Calidad de la Dieta Mediterránea.
- NAOS: Estrategia sobre Nutrición, Actividad física, prevención de la Obesidad y Salud.
- OMS: Organización Mundial de la Salud.
- TIC's: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

RESUMEN

Introducción: En la actualidad, las enfermedades crónicas no transmisibles (enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer,...) son una de las causas principales de mortalidad, estando relacionados sus principales factores de riesgo con unos malos hábitos alimentarios. En los últimos años, el sobrepeso y la obesidad han sufrido un aumento de su prevalencia, convirtiéndose en un problema de salud pública a nivel mundial. En España, la obesidad infantil alcanza cifras preocupantes, siendo uno de los países europeos con mayor prevalencia. El objetivo de este estudio ha sido mostrar la experiencia piloto de una intervención nutricional llevada a cabo en dos colegios de Palencia y Valladolid (España), para promover la adquisición de hábitos alimentarios saludables y evaluar su posterior impacto.

Material y Métodos: Estudio piloto de un ensayo comunitario prospectivo de intervención no aleatorizado, en alumnos de 3º de Educación Infantil, 2º y 5º de Educación Primaria de los colegios Ntra. Sra. De Lourdes y La Salle, de Valladolid y Palencia respectivamente, durante un periodo de 2 meses, en el curso académico 2017-2018.

Resultados: La intervención se realizó en una muestra de 300 escolares. La respuesta obtenida en las encuestas fue del 34,6%, mostrando cifras de exceso de peso (sobrepeso y obesidad) del 6,73 %. Existe un elevado consumo semanal de alimentos ultraprocesados y un déficit del consumo de alimentos de recomendación diaria (cereales, frutas, verduras y hortalizas). Los alimentos proteicos superan las recomendaciones semanales establecidas. La intervención realizada no muestra un cambio significativo en la frecuencia de consumo de alimentos de los escolares estudiados.

Conclusiones: Los resultados no muestran un cambio significativo en los hábitos de los sujetos, pero es importante destacar los resultados de otros estudios con mayor fuerza estadística en los que sí existen cambios positivos. No podemos afirmar que la educación nutricional no sea efectiva para el cambio de conducta nutricional de los escolares, siendo necesario realizar más estudios en muestras poblacionales más amplias para determinar el impacto de los talleres nutricionales en la mejora de los hábitos alimentarios.

Palabras clave: Intervención escolar, educación nutricional, obesidad infantil, hábitos alimentarios saludables, promoción de la salud,

ABSTRACT

Introduction: At present, Chronic Non-communicable Diseases (cardiovascular disease, diabetes, cancer...) are one of the main causes of mortality. Mortality risk factors are intrinsically related to bad eating habits. Over the past few years, the overweight and obesity have shown increased prevalence, becoming a public health concern worldwide. In Spain, obesity in children has reached worrying figures, being Spain one of the countries with most prevalence. The main goal of this study was to show a pilot experiment of a nutritional intervention performed in two school centers from Palencia and Valladolid (Spain). This pilot experiment was intended to promote the acquisition of healthy eating habits and subsequently, to assess the impact it had in the students.

Material and Methods: A pilot study of a community prospective test of intervention non-randomized, from students of 3^o of pre-primary education from Ntra. Sra. de Lourdes and La Salle, located in Valladolid and Palencia respectively. The test was performed for two months in the academic school year 2017- 2018.

Results: The intervention was performed in a sample of 300 students. The results obtained in the test was 34,6% and from that data, 6,73% presented overweight and obesity. There is a high intake of ultraprocessed food on a weekly basis and a deficit in the consumption of daily recommended food (cereals, fruits and vegetables). Protein food exceed the weekly established recommendations. The intervention performed does not show a significant variation in the food consumption's frequency of the students tested.

Conclusions: The results does not present a notable change in the students eating habits. However, it is of utmost importance to notice that there are other studies with major statistical force, in which there are actually positive outcomes. We cannot claim that nutritional coaching is worthless in order to change students' nutritional behaviors. Therefore, there is a constraint of performing more studies using samples of larger populations so as to determine the impact that nutritional workshops have in the eating habits improvement.

Keywords: School intervention, nutritional coaching, child obesity, healthy eating habits, health promotion.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Cambios nutricionales en España

A lo largo de los años, la transición nutricional sufrida en España ha sido muy variada. A principios del siglo XX, la alimentación de la población española era escasa (1) siendo su principal meta conseguir una ingesta calórica suficiente. Fue a mediados de este siglo cuando la mayoría de la población ya disponía de suficientes alimentos para cubrir sus requerimientos energéticos, desapareciendo así los problemas ocasionados por la desnutrición, y aumentando la preocupación por una correcta alimentación (2).

Desde entonces, el patrón de Dieta Mediterránea (DM), con el que contaba parte de la península, fue variando y, con él, la sociedad entera. A su vez, se sustituyeron los trabajos manuales por la mecanización e industrialización, dando lugar a una disminución del ejercicio físico diario. Todos estos avances, unidos al aumento del nivel socioeconómico y a los cambios culturales, fueron desterrando las carencias nutricionales y se dio paso a los trastornos alimentarios más prevalentes en la actualidad.

Tabla 1: Diferencias fundamentales entre las dietas mediterránea y occidental actual (3).

Patrón dietético	Dieta mediterránea	Dieta occidental
Procedencia del alimento	Entorno cercano	Cualquier país
Ingesta	Horas de las comidas	Cualquier hora
Aporte proteico	Preferentemente vegetal	Preferentemente animal
Aporte graso	Preferentemente mono-poliinsaturado (aceite de oliva)	Preferentemente saturado
Aporte hidrocarbonado	Pan, cereales, fruta	Azúcares y harina refinados
Consumo de frutas, verduras y hortalizas	Elevado	Decreciente
Consumo de legumbres	Elevado	Decreciente
Consumo de leche y productos lácteos	Moderado	Elevado
Consumo de carne y pescado	Alto consumo de pescado	Alto consumo de carne y derivados
Bollería	Casera	Industrial
Bebidas preferentes	Vino y cerveza	Vino, cerveza, bebidas de alta graduación alcohólica y bebidas blandas (refrescos).
Consumo alimentos precocinados	No	Creciente
Aperitivos, dulces y salados	Aceitunas	Aperitivos de bolsa. Alto consumo
Aporte de sal	Moderado	Elevado
Densidad calórica	Baja	Alta
Densidad nutricional	Alta	Baja

Se puede afirmar que la sociedad española actual, centrada principalmente en el consumismo, ha abandonado la Dieta Mediterránea que se seguía a mediados del siglo XX, basada en el consumo elevado de frutas, verduras y hortalizas de temporada, así como legumbres, frutos secos y cereales; moderada en productos lácteos, carne, pescado y huevo; y escasa o nula en alimentos procesados, dulces y bebidas azucaradas. El característico patrón mediterráneo ha sido sustituido por el patrón occidental donde predominan alimentos más energéticos y con un peor valor nutricional (Tabla 1).

1.2. Enfermedades actuales más prevalentes: La obesidad

En los últimos quince años las enfermedades cardiovasculares (ECV) han sido las causas de mortalidad más destacadas, seguidas del cáncer, las enfermedades pulmonares y la diabetes (4,5). Según afirma la Organización Mundial de la Salud (OMS), los principales factores de riesgo cardiovascular están relacionados con unos malos hábitos alimentarios. Una dieta desequilibrada, el consumo de tabaco y alcohol, el sedentarismo y la obesidad, suponen un incremento en el riesgo de padecer estas enfermedades (6).

De esta manera, un estilo de vida saludable sería esencial para frenar la obesidad y, con ella, las enfermedades crónicas no transmisibles (ECV, Diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial o dislipemias). Como se ha podido demostrar (7), la Dieta Mediterránea sería uno de los modelos ideales de patrón alimentario a seguir, para la prevención de enfermedades crónicas.

En este sentido, se entiende por malnutrición cualquier desequilibrio en la ingesta de energía y/o nutrientes de una persona, incluyendo en esta catalogación las carencias, o desnutrición, y los excesos de nutrientes u obesidad.

Esta enfermedad es definida por la OMS como la “Epidemia del siglo XXI”. Actualmente, la obesidad y el sobrepeso son considerados un problema de salud pública a nivel mundial aumentado en los últimos años (8). Así lo expone el estudio ENRICA (9), realizado en España entre los años 2008 y 2010, que sitúa la prevalencia de obesidad abdominal en adultos en 36,1 %.

En población infantil, en los últimos años la prevalencia de obesidad ha experimentado una tendencia al alza (10,11,12,13,14), convirtiéndose también en un trascendente problema de salud. En España, de cada diez niños, dos tienen sobrepeso y uno tiene

obesidad (11). Esta situación da lugar al desarrollo posterior, y cada vez más temprano, de patologías crónicas no transmisibles típicas de la edad adulta (15).

Además de todas estas razones, hay que tener en cuenta el alto riesgo existente de que un niño obeso continúe manteniendo esta situación en la edad adulta (12).

Según el estudio enKid (14) (1998- 2000), la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil y juvenil española era del 12,4 % y 13,9 %, respectivamente. Este estudio mostró también diferencias entre las distintas regiones geográficas del país, siendo el sur de la península y el archipiélago canario las zonas con mayor prevalencia frente al norte peninsular. Del mismo modo, se observó que el nivel socioeconómico de las personas afectaba a la prevalencia, siendo aquellas con un nivel bajo las más vulnerables de padecerla (16).

Por todo esto, la obesidad en cualquier etapa se relaciona con una disminución de la calidad de vida, así como, un aumento en el gasto sanitario (17). Se trata de una enfermedad compleja, crónica e influenciada por múltiples factores, siendo los genéticos y los ambientales (14) los más determinantes en su aparición. Resultaría muy ingenuo pensar que estas cifras solamente están influenciadas por un excesivo consumo de alimentos y una escasa o nula actividad física. Hoy en día vivimos en una sociedad con profundos cambios en los estilos de vida y con un continuo bombardeo de publicidad y marketing, que nos dirige hacia el consumo de alimentos superfluos creando así un ambiente obesogénico.

EnKid no es la única investigación realizada en este ámbito (18,19). Recientemente el estudio Aladino 2015 (13), analizó una muestra representativa de niños de entre 6 y 9 años, definiendo una prevalencia de sobrepeso del 23,2 % y de obesidad del 18,1% (Figura 1), inferiores a los datos obtenidos en estudios anteriores (20) pero siendo cifras todavía muy elevadas de obesidad infantil.

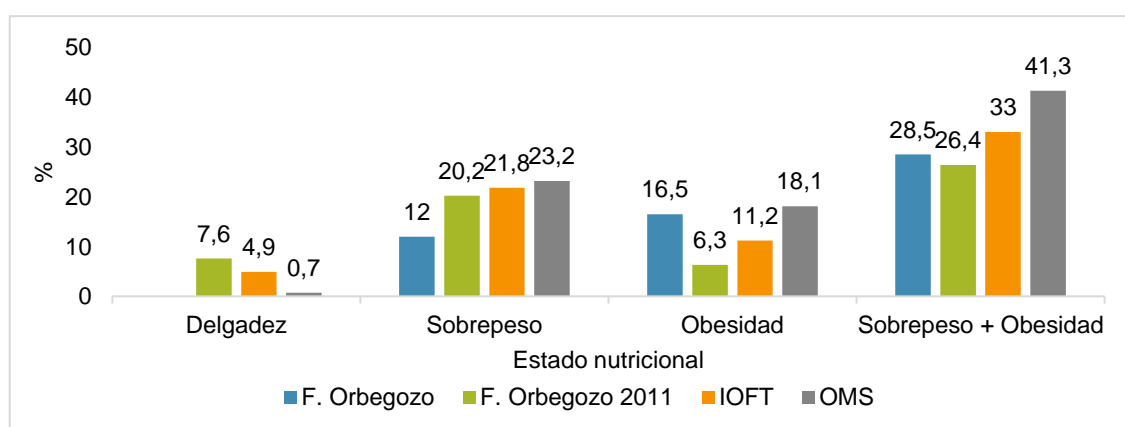


Figura 1: Estudio Aladino (2015): Estado nutricional según distintos criterios aplicados.

En los últimos cuarenta años, la obesidad infantil se ha multiplicado por 10 en las edades entre 5 y 19 años (21), convirtiendo a España en uno de los países de Europa con mayor prevalencia de ésta. Un estudio actual dirigido por el Imperial College de Londres y la OMS (2017) pone de manifiesto que, “si la tendencia presente continúa, en el año 2022 habrá más obesidad infantil y juvenil que insuficiencia ponderal moderada o grave”.

1.3. Educación nutricional en la infancia

Una de las etapas primordiales en el descubrimiento del mundo de la alimentación es la infancia. Entre los 3 y 11 años de edad, los niños experimentan nuevos sabores, olores y texturas, y se consolidan los hábitos de su conducta alimentaria. Éstos estarán muy influenciados por sus padres pero, también por sus profesores y el entorno que los rodea.

El actual ritmo de vida que lleva la sociedad hace que muchos niños tengan que realizar entre 1 y 4 comidas en la escuela. El comedor escolar es actualmente un servicio con el que casi todos los colegios cuentan, ofertando menús que cumplen con unos estándares nutricionales adecuados (22) pero, el resto de comidas que los escolares realizan, frecuentemente están muy alejadas de las recomendaciones sugeridas por los dietistas- nutricionistas, favoreciendo las alarmantes cifras de sobrepeso y obesidad.

El estudio “Dime Cómo Comes” hace un análisis de los hábitos alimentarios de los usuarios de comedores escolares en el ámbito doméstico, exponiendo que, en las ingestas de almuerzo y merienda, los lácteos y la fruta son consumidos solamente por un 20% de los sujetos participantes (22). En contra tenemos, como alimentos más consumidos en estas ingestas, los embutidos, bollería, galletas o pan con chocolate.

Esta situación, ha dado lugar a la aparición de distintas acciones enfocadas a sensibilizar tanto a los niños como a los responsables de su educación alimentaria, familia y profesores (3,23). En Castilla y León se han realizado varias campañas para promover una alimentación saludable, en el entorno escolar, y abordar esta situación como: “Menús saludables para los escolares” o el proyecto PERSEO (3,24,25).

Una temprana educación de estos hábitos podría favorecer la disminución de la prevalencia de obesidad infantil, además de la consecuente disminución en un futuro más o menos cercano, de las enfermedades asociadas a esta situación.

La educación nutricional sería una herramienta útil para su promoción, entendida como la combinación de distintas estrategias educativas que, en colaboración con dietistas-

nutricionistas, profesores, autoridades sanitarias y padres, favorezcan la configuración de adecuados hábitos dietéticos saludables. Pero, para que este instrumento sea eficaz, se deben utilizar métodos que involucren directamente a los niños en el aprendizaje (26,27,28).

Por tanto, las escuelas podrían ser un lugar idóneo para fomentar hábitos alimentarios saludables en los niños (29,30) y, aumentar el conocimiento en materia de alimentación saludable en padres y profesores.

2. JUSTIFICACIÓN

En el presente trabajo, se plantea la siguiente cuestión: ¿Mejoraría la adherencia a las recomendaciones nutricionales la implantación de talleres de educación nutricional en el ámbito escolar?

Son pocos los estudios existentes en Castilla y León que verifican la eficacia de un programa escolar de educación nutricional en la frecuencia de consumo de alimentos, justificando, desde mi punto de vista, la realización de este proyecto.

Teniendo en cuenta que los más pequeños son uno de los grupos más vulnerables a presentar un exceso de peso, podría ser de gran utilidad la implantación de actividades de educación para la salud encaminadas, entre otros objetivos, a establecer unos hábitos saludables de alimentación, que nos ayuden a proveer un estado de salud óptimo en el futuro.

Además, la implantación de conocimientos y actividades de educación alimentaria en el currículum académico de los colegios podría ser otro ámbito laboral para dietistas-nutricionistas, siendo los profesionales más indicados para realizar actividades de promoción de la salud relacionadas con la alimentación.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Diseñar e implantar talleres- actividades de educación nutricional para niños en el aula.

3.2. Objetivos específicos

- 1) Evaluar y analizar la ingesta de los escolares.

- 2) Analizar el estado nutricional de los sujetos participantes.

- 3) Evaluar el impacto de los talleres nutricionales sobre los hábitos alimentarios de los niños.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. Diseño del estudio

Se ha realizado un estudio piloto de un ensayo comunitario prospectivo de intervención no aleatorizado, como Trabajo de Fin de Grado de Nutrición Humana y Dietética, entre los meses de Octubre de 2017 y Junio de 2018.

4.2. Muestra

4.2.1. Sujetos del estudio

El estudio se llevó a cabo en un grupo de niños y niñas pertenecientes a los niveles de 3º de Educación Infantil, 2º y 5º de Educación Primaria del curso académico 2017/2018, con edades comprendidas entre los 5 y 11 años. Los sujetos participantes pertenecen a dos centros concertados de Castilla y León, uno de Valladolid (Colegio Nuestra Señora de Lourdes) y uno de Palencia (Colegio La Salle).

4.2.2. Selección de los sujetos

Después de presentar al equipo directivo de los colegios, a los que se tenía acceso, el proyecto a realizar (Anexo 1), éstos nos permitieron llevarlo a cabo en un total de 300 alumnos (4 clases de los anteriores cursos mencionados, con 25 alumnos cada una).

Tras pasar la encuesta pre- intervención, junto con el consentimiento informado, la respuesta obtenida fue de 104 sujetos, 61 niños y 43 niñas.

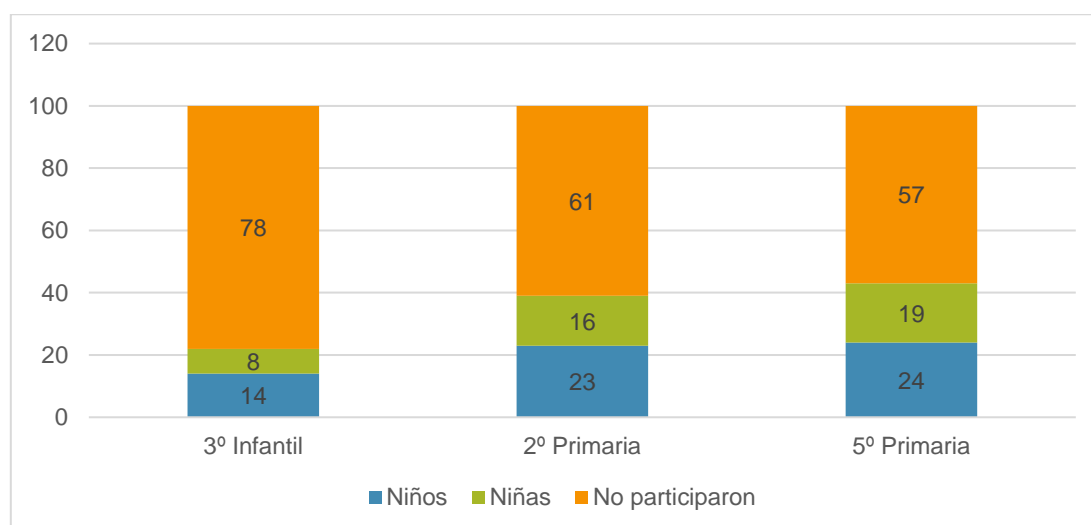


Figura 2 Sujetos encuestados: participantes y no participantes en el estudio (según curso académico y sexo)

Los criterios de inclusión fueron:

- Sujetos que, en el momento de la recogida de datos, estuvieran cursando dichos niveles.
- Que estuviesen dispuestos a participar en el estudio.
- Que entregasen firmado el impreso de consentimiento informado donde se explicaba el objetivo y protocolo del proyecto (Anexo 2).
- Que entregasen cumplimentadas las encuestas pre y post- intervención.

Se excluyeron del estudio aquellos alumnos que:

- No entregaron el consentimiento informado o que, pese a haber entregado el consentimiento, la “Encuesta sobre hábitos de vida y alimentación” estuviese cumplimentada de manera errónea.

Finalizada la intervención, la segunda encuesta fue contestada por 103 alumnos, siendo 66 de ellos (37 niños y 29 niñas) comunes a la primera encuesta. Esta última es la muestra final utilizada para el tratamiento de los datos.

4.3. Materiales

4.3.1. Para la recogida de datos:

- La recogida de información, antes y después de la intervención, se realizó mediante una encuesta combinada auto- administrada en formato papel. En ella se incluía el consentimiento informado, un apartado correspondiente a la historia clínica del sujeto, otro de actividad física (según edades) y, por último, un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos validado (CFCA) (V. Arija et al), junto con un anexo de tamaño de raciones de alimentos específico para edades escolares (Documento de consenso sobre la alimentación en los centros educativos- AECOSAN).

4.3.2. Para la intervención:

- Como introducción al resto de actividades de la intervención, se realizó una presentación en power point a los escolares sobre alimentación saludable seguida de un taller, ambos adaptados a las diferentes edades.
 - Presentación: en el curso de 3º de infantil, para hacer más dinámica la explicación del plato para comer saludable, se utilizó, además de las TIC, el plato saludable de Nestlé (31).

- Talleres: para 3º de educación infantil y 2º de educación primaria se realizó un taller de canapés saludables con hummus de colores, que tenían que decorar a su gusto con distintos alimentos que les facilitamos. En el caso de 5º de educación primaria, se optó por la realización de murales con envases de alimentos para mostrarles la cantidad de azúcar añadido que contienen.
- Para el resto de actividades propuestas en general se necesitan materiales como: rotuladores, pinturas, lápiz, cartulinas, folios, revistas,... y legumbres, frutas, quesos o envases de yogures para los talleres.

4.4. Metodología

4.4.1. Cronograma

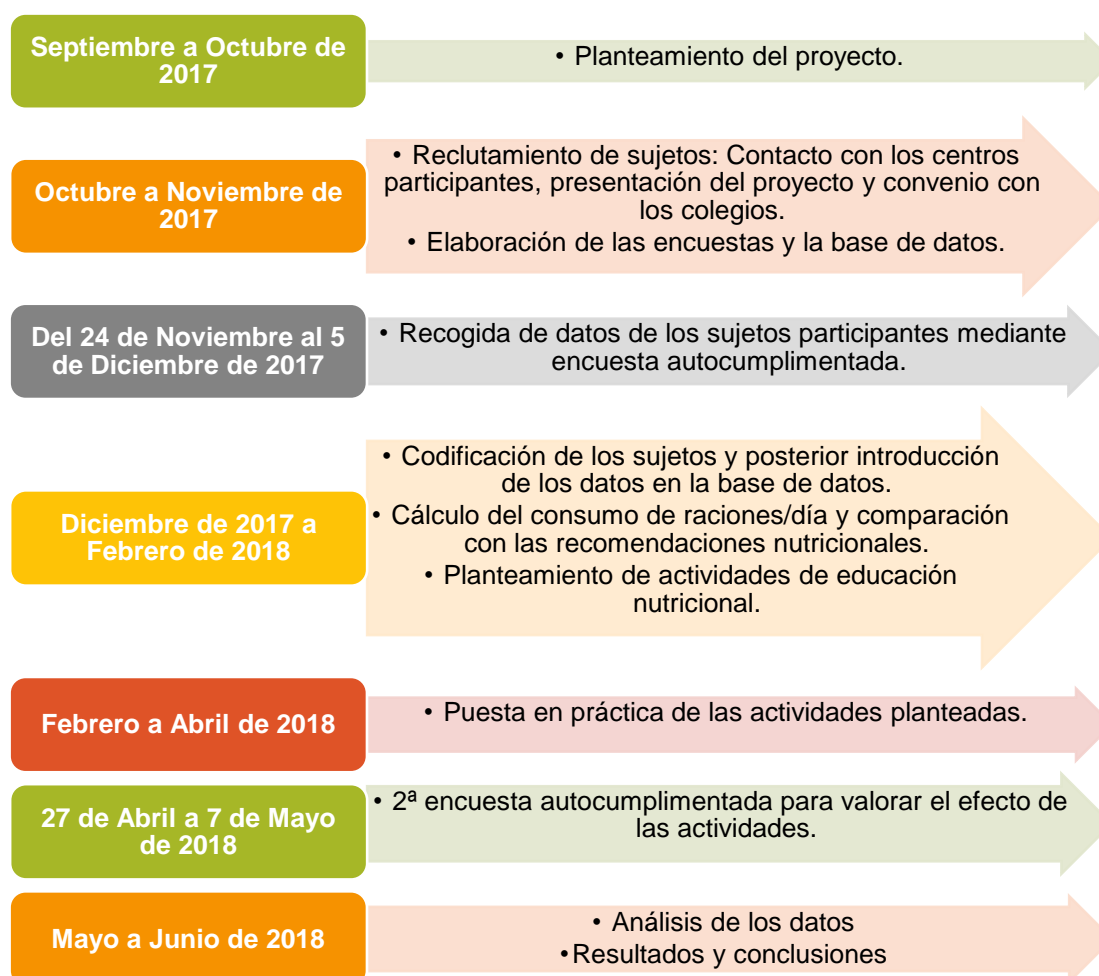


Figura 3 Cronograma del estudio

4.4.2. Protocolo de estudio

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica.

Posteriormente, obtenida la participación por parte de los colegios, antes de desarrollar las actividades educativas que se querían llevar a cabo, era necesario identificar los aspectos sobre los que intervenir.

Para el análisis de la situación pre y post- intervención de los sujetos participantes en el proyecto, se creó una encuesta combinada en formato papel, auto- administrada, para que se completase por los padres, con objeto de obtener datos generales y específicos sobre actividad física y alimentación. En los siguientes apartados de este punto se explican las diferentes partes de la encuesta de manera detallada.

Dicha encuesta, se repartió a los docentes de los centros participantes, quienes se encargaron de hacérsela llegar a los padres y madres, junto con el consentimiento informado, para que la cumplimentasen en un plazo de 7 días, en el caso de querer participar en el proyecto. Las encuestas se entregaron a 300 candidatos, pero su recogida fue de 104, en el caso de la primera encuesta, y de 103 encuestas post-intervención (66 comunes a la primera encuesta).

4.4.2.1. Historia clínica

En este apartado de la encuesta, se solicitaban las variables descriptivas pertenecientes a los datos personales del sujeto: Nombre y apellidos, fecha de nacimiento, sexo, colegio, localidad de residencia, peso y talla, patologías con influencia sobre el estado nutricional (Diabetes, celiaquía, alergias, hipertensión, hipercolesterolemia,...), o la utilización del servicio del comedor escolar. También se preguntaba por los parámetros antropométricos de peso y talla de los progenitores, para un posterior cálculo del IMC y una catalogación nutricional sencilla.

4.4.2.2. Evaluación de la actividad física

Para completar la información, y no valorar el estado nutricional de los sujetos solamente basándonos en la alimentación, incluimos este apartado en la encuesta.

Intentando ser lo más exactos y precisos en la elaboración del proyecto, este apartado es distinto en función de la edad a la que queremos estudiar, debido a que la edad de la muestra total tiene un rango de 6 años de diferencia.

Por esta razón, se incluyeron dos cuestionarios diferentes validados sobre actividad física (32): Cuestionario enKid y PAQ- C.

El cuestionario de actividad física enKid fue utilizado en aquellos sujetos que en el curso académico 2017/ 2018 estaban en 3º de Educación Infantil (5- 6 años de edad). Para los alumnos de 2º y 5º de Educación Primaria se utilizó el cuestionario PAQ- C, correspondiente a las edades de entre 7 y 11 años.

4.4.2.3. Frecuencia del consumo de alimentos

Esta parte es la más extensa e importante del cuestionario, desde el punto de vista nutricional.

En este apartado se incorporó el CFCA corto validado de V. Arija et al (33), de 45 ítems, auto- administrado (Anexo 3). Se pregunta el número de raciones, a la semana o al mes, que consumen de determinados grupos de alimentos teniendo en cuenta los tamaños de ración anexados.

Para la correcta cumplimentación, y posterior valoración nutricional, se incluyó un anexo con el tamaño orientativo de las raciones para población en edad escolar (34), estructurado por gramajes y medidas culinarias (Anexo 4). Este anexo también diferencia las raciones según la edad del infante, de 3 a 6 años para Educación Infantil, y de 7 a 12 años para Educación Primaria.

En las tablas facilitadas del tamaño orientativo de las raciones no aparecen los alimentos de consumo ocasional (bollería, galletas, chocolate, golosinas, helados, refrescos,...); para éstos se utilizaron tamaños de ración comerciales, en función del envase del producto en el que se venden, o asemejándolos con el tamaño de ración de un alimento similar saludable como por ejemplo, las golosinas con los frutos secos (Anexo 5).

Las variables descriptivas utilizadas en este apartado de la encuesta fueron todos los alimentos incluidos en el CFCA. El número de raciones consumidas de los alimentos corresponde con la respuesta facilitada en las encuestas por las familias participantes en el proyecto.

4.4.3. Tratamiento de datos

Para facilitar el posterior estudio de los datos, se creó una base conjunta estructurada con las variables existentes en la encuesta, tanto pre como post- educación nutricional. Las principales variables fueron las pertenecientes a los datos generales de los sujetos y a los ítems del CFCA. Dependiendo de si las variables correspondían con la primera o la segunda encuesta, fueron nombradas como *_ini* y *_fin*, respectivamente.

Recibidas las primeras encuestas, se asignó un código a cada una de las encuestas que cumplían los criterios de inclusión, para facilitar la comparativa de datos entre las encuestas pre y post- intervención. Posteriormente, se introdujeron los datos de las encuestas válidas en la tabla del programa Excel, creada como base de datos para el consiguiente tratamiento de datos con el programa estadístico IBM SPSS Statistics v.20.

Para tener una idea más clara de la frecuencia de consumo de los distintos alimentos, éstos se unieron en grupos más generales, siguiendo criterios bromatológicos y la guía de la pirámide NAOS (35), recogidos en la Tabla 2.

Tabla 2 Agrupación de los 45 ítems del CFCA en 14 grupos de alimentos

GRUPOS DE ALIMENTOS	ALIMENTOS
Lácteos	Leche
	Yogur
	Queso blanco o fresco
	Otros quesos: curados, semicurados, cremosos
Cereales	Patatas al horno, fritas,...
	Arroz blanco, paella,...
	Pasta: fideos, macarrones
	Pan (bocadillo, comidas,...)
Verduras y hortalizas	Ensalada
	Judías verdes, acelgas,...
	Verduras de guarnición
Legumbres	Sopas y cremas
	Legumbres
Frutas	Frutas cítricas
	Otras frutas: manzana, pera, plátano,...
	Zumos de fruta natural
Frutos secos	Frutos secos
Pescado	Pescado blanco
	Pescado azul
	Marisco
Carne	Pollo o pavo
	Ternera, cerdo, cordero
Huevos	Huevos
Precocinados	Jamón salado, dulce, embutidos
	Carne picada, longaniza, hamburguesas,...
	Croquetas, empanadillas, pizza,...
Snacks	Bolsas de aperitivos
	Gominolas
Refrescos	Bebidas azucaradas
	Bebidas bajas en calorías
	Zumos de fruta comercial
Bollería	Chocolate
	Cereales inflados
	Galletas tipo "María"
	Galletas rellenas
	Magdalenas, bizcocho,...
	Ensaïmada, donut,...
Pasteles de crema o chocolate	
Postres azucarados	Frutas en conserva
	Postres lácteos: natillas, flan, requesón,...
	Helados

Obtenidos y comprados los datos de frecuencia de consumo de los grupos elaborados, se definieron los principales errores alimentarios observados y se plantearon las actividades de educación nutricional encaminadas a solventarlos.

Finalizados los dos meses de intervención nutricional en los alumnos participantes en el proyecto, se realizó una segunda encuesta para valorar el efecto de los talleres realizados en los hábitos alimentarios de los infantes.

El procedimiento seguido con los datos de las segundas encuestas, para medir el impacto de las actividades en los hábitos dietéticos de los escolares, fue el mismo que el descrito para las encuestas pre- intervención.

4.4.4. Intervención nutricional

El objetivo principal de este trabajo se centra en la realización de actividades de educación nutricional para mejorar y promover hábitos alimentarios saludables y solventar, en la medida de lo posible, los errores percibidos en la encuesta pre-intervención.

En general, los talleres realizados están enfocados al aumento del consumo de alimentos frescos, sin procesar, y la disminución del consumo de alimentos procesados, concienciando tanto a los niños, como a sus padres y profesores, sobre la importancia de la alimentación en la salud y la instauración de prácticas dietéticas saludables desde la infancia.

4.4.4.1. Talleres de educación nutricional

Las actividades se realizaron en las clases que aceptaron participar en el proyecto, siendo un total de 300 alumnos (4 grupos de 3º de Infantil, 4 grupos de 2º de Primaria y 4 grupos de 5º de Primaria).

Las actividades realizadas con los alumnos y propuestas al centro para su realización, en los meses de Marzo y Abril, estaban enfocadas principalmente al aumento del consumo de frutas, verduras y lácteos. También se ha destacado la importancia de realizar una alimentación rica en alimentos naturales como las legumbres, los frutos secos o los huevos.

Se ha resaltado el interés del consumo de alimentos frescos de temporada y el riesgo de patologías asociadas al consumo de alimentos procesados, ricos en azúcares simples y grasas poco saludables.

Para favorecer un aprendizaje óptimo, se han intentado plantear actividades basadas en la experimentación por parte de los niños, para que sean ellos mismos los protagonistas y favorecer así el máximo aprovechamiento de las actividades (36,37).

El método elegido para el desarrollo de los talleres comenzó con una sesión propia de 2 horas, como dietista- nutricionista, en la que incluí las cinco primeras actividades elaboradas para el proyecto en cada una de las clases participantes.

Esta sesión consistió en una charla- coloquio a los niños de 30- 40 minutos, como introducción al tema de la alimentación, seguida de un taller de educación nutricional que realicé en ambos colegios a cada una de las clases participantes en el estudio. Ambas actividades estuvieron adaptadas a la edad de cada curso. Finalizadas estas actividades se realizó un pacto saludable con los niños y se les entregó un tríptico de almuerzos saludables para los padres y un dossier con ideas de recetas saludables. En la Tabla 3 se explica cada una de las actividades realizadas con los niños detalladamente.

Tabla 3 Actividades realizadas con los niños

Actividad 1: Charla- coloquio sobre alimentación saludable (Anexo 6)	
3º INFANTIL	Manifestación de la importancia de una alimentación saludable junto con la realización de actividad física, recomendación del número de ingestas diarias, explicación de la utilización del plato saludable (se llevó el plato de Nestlé para enseñárselo a los niños), aprender a diferenciar cuáles son los alimentos naturales y cuáles procesados, los beneficios del consumo de alimentos naturales para el crecimiento y los problemas asociados al aumento de peso por el consumo de alimentos procesados.
2º PRIMARIA	Explicación de la importancia de una alimentación saludable junto con la realización de actividad física, recomendación del número de ingestas diarias, aprender cuál es el origen de los alimentos naturales y los diferentes grupos de alimentos con sus funciones en el organismo. Se ha explicado la frecuencia con la que se deben consumir los alimentos (Pirámide NAOS) así como, los beneficios del consumo de alimentos naturales para el crecimiento y los problemas asociados al aumento de peso por el consumo de alimentos procesados.

<p>5º PRIMARIA</p>	<p>Explicación de la importancia de una alimentación saludable y la función de los alimentos en el organismo, destacando la importancia de seguir una dieta equilibrada y variada. Clasificación de los alimentos en frescos y procesados, explicando la repercusión de estos últimos en la salud.</p> <p>Aprender a diferenciar entre el azúcar de los alimentos frescos y el azúcar añadido a los alimentos procesados, así como la importancia de leer el etiquetado de los alimentos procesados para evitarlo.</p>
<p>Actividad 2: Taller de educación nutricional.</p>	
<p>3º INFANTIL Y 2º PRIMARIA</p>	<p><u>“Canapés saludables”</u></p> <p>Una buena herramienta para familiarizar a los niños con la alimentación es implicarles en la preparación de comidas. En este caso, tenían que realizar caras de canapés de hummus.</p> <p>Se facilitó pan tostado, hummus de diferentes colores (hummus tradicional, rosa de remolacha y verde de pistachos y espinacas) y varios alimentos (zanahoria, pimiento de colores, aceitunas, huevo cocido, pepinillos y escarola), cortados en distintas formas, con los que tenían que decorar su canapé.</p> <p>En las clases donde había niños alérgicos a los garbanzos también se llevó hummus de alubias para que pudiesen participar en la actividad.</p>
<p>5º PRIMARIA</p>	<p><u>“¿Cuánto azúcar tiene...?”</u></p> <p>Inciendo en la importancia del abandono del consumo de alimentos procesados por su excesivo contenido en azúcares simples y grasa, se realizó esta actividad para concienciar a los niños sobre la cantidad de azúcar que contienen muchos de los alimentos que consumen a diario.</p> <p>Se les facilitó una cartulina, rotuladores, bolsitas de plástico, azúcar blanco y celo para elaborar un mural en el que apareciese la cantidad de azúcar añadido a galletas, cereales, gominolas, turrone, refrescos,... que ellos mismos habían llevado a clase.</p> <p>Los murales fueron expuestos en los pasillos de los centros para que pudiesen ser vistos por el resto de alumnos.</p>

Actividad 3: Tríptico “Almuerzos saludables” (Anexo 7)

En la educación nutricional de los niños, los padres son una pieza fundamental para la instauración de hábitos saludables. Esta actividad está enfocada a la concienciación de los padres sobre la importancia de una correcta alimentación, insistiendo en la compra y consumo de alimentos saludables, sobre todo en el almuerzo donde más procesados consumen los niños, así como la implicación de los niños en la elaboración de recetas fáciles de cocina.

En esta actividad se propone un menú de almuerzos saludables, donde destaca un día exclusivo para el consumo de fruta.

Actividad 4: Recetas saludables (Anexo 8)

Para introducir el consumo de alimentos naturales en la alimentación diaria de los niños, un método eficaz es realizar versiones saludables de alimentos procesados. En este mini- recetario se incluye el hummus, yogures de frutas, galletas o crema de cacao caseros, como opciones para poder llevar de almuerzo al colegio.

Actividad 5: “Contrato saludable”.

Si ofreces un “premio” a un niño siempre se implicará más en algo. En este caso, se realizó un pacto con los niños que quisieron, donde se comprometían a comer más fruta, verdura y lácteos, estimulando esto con un “Certificado” de participación en las actividades de educación nutricional que se entregó al finalizar el proyecto.

Efectuadas las anteriores actividades presenciales con los niños, el resto de actividades propuestas fueron enviadas a los centros, para su realización en distintas sesiones lectivas, o bien, como trabajo personal en casa junto a sus padres. El número aproximado de sesiones coincide con el número de actividades propuestas para llevar a cabo en los meses de Marzo y Abril de 2018.

Al trabajar en un rango de edades amplio, las charlas, talleres y actividades se adecúan a la edad a la que van dirigidas, siendo adaptadas a los conocimientos de los alumnos.

Para la propuesta de actividades se han consultado diferentes páginas en internet de educación y alimentación saludable, al igual que distintos proyectos realizados en temas de alimentación, adaptándolas al objetivo de aumentar el consumo de alimentos frescos y saludables (38,23,39,40,41,42,34,43).

En la Tabla 4 se explican de manera detallada cada una de las actividades propuestas para la realización con los alumnos de las clases participantes en el proyecto (Anexo 9).

Tabla 4 Actividades propuestas a los centros participantes

3º INFANTIL	Actividad 6: Los grupos de alimentos.
	En una ficha preparada con los dibujos de varios alimentos, los niños tienen que unir los alimentos con su grupo correspondiente (frutas, verduras, legumbres o frutos secos).
	Actividad 7: Las frutas.
	Se inicia la actividad recordando a los niños la importancia de comer bien y de consumir frutas a diario. Después se les entregará una ficha con varios alimentos donde tienen que completar el nombre de todos ellos y colorear solamente aquellos que son frutas.
	Actividad 8: Juego “Cartas emparejadas”.
	Antes de empezar a jugar, los niños tienen que colorear todos los alimentos y recortar las fichas del juego. Con todas las cartas boca abajo, deben ir levantando de 2 en 2 hasta conseguir el mayor número de parejas de alimentos. Gana el que más parejas tenga.
	Actividad 9: Cuento “Un estornudo muy sano”.
	Junto con la familia Troll, los niños verán la importancia de probar nuevas recetas y platos con las que mejorar su salud. Al comer por primera vez un alimento puede que no nos resulte atractivo, pero debemos probar a consumirlo en otras preparaciones distintas y más a menudo para familiarizarnos con el sabor.
	Actividad 10: “El semáforo saludable”.
	Poniendo como ejemplo un semáforo, se explicará a los niños qué alimentos deben consumirse a diario (verde), cuales semanalmente (naranja) y cuales son aquellos que debemos evitar y consumir con menor frecuencia (rojo). Se entregará el dibujo de un semáforo a los niños y tendrán que dibujar los alimentos recomendados dentro del color correspondiente, siguiendo la pirámide de los alimentos de la Estrategia NAOS (AECOSAN).

3º INFANTIL	Actividad 11: “El plato saludable”
	<p>Siguiendo el modelo del plato saludable, por grupos, deberán pegar en una cartulina alimentos recortados de revistas en cada porción del plato correspondiente.</p> <p>Con el plato delante, se les explicará cómo deberían repartir las ingestas principales (comida y cena) y qué alimentos se incluyen en cada grupo.</p>
	Actividad 12: Canción “El baile de la fruta”.
	<p>Propuesta de una canción para cantar en clase con los niños. Recordaremos con los niños algunas frutas y reforzaremos la idea de su consumo diario.</p> <p>Canción: “El baile de la fruta” de Pica, pica.</p>
	Actividad 13: Taller de cocina “Brochetas de frutas”
	<p>Como idea de receta sencilla para que los niños puedan realizar en casa, les pediremos que lleven una fruta cada uno, variadas a poder ser. En clase se hablará de las frutas que han llevado, del sabor que tienen y se realizarán unas brochetas variadas al gusto de cada niño con todas las frutas aportadas.</p>
	Actividad 14: Taller “Mi huerto de legumbres”.
	<p>Con la intención de concienciarles del consumo de alimentos naturales, les propondremos plantar sus propias legumbres.</p> <p>En un envase de yogur natural (traído de casa), un poco de algodón humedecido, plantarán unas lentejas que deberán cuidar hasta final de curso para ver cómo va creciendo la planta.</p>
3º INFANTIL Y 2ª PRIMARIA	Actividad 15: Mosaico de legumbres.
	<p>Con distintos tipos de legumbres (garbanzos, lentejas, alubia blanca, alubia roja,...) realizar mosaicos de animales.</p> <p>La silueta de la cara de los animales servirá de guía para que los niños vayan pegando las legumbres en el dibujo hasta formar un mosaico.</p>

3º INFANTIL Y 2ª PRIMARIA	Actividad 16: Taller de cocina “Yogures originales”.
	Otra idea más de recetas fáciles y saludables. En ocasiones, el yogur natural puede resultar aburrido o poco atractivo para aquellos niños acostumbrados a yogures con cantidades elevadas de azúcar. Para esos casos, y para aquellos que quieran innovar, está la propuesta de crear sus propios yogures. Con alimentos variados encima de la mesa (trozos de fruta, frutos secos, dátiles, chocolate >75% cacao,...), los niños los incluirán según sus gustos en su yogur natural.
	Para fomentar el consumo de lácteos y fruta, se les premiará con pegatinas siempre que lleven lácteos saludables o fruta en los almuerzos.
	Actividad 17: Dominó
	Cada clase creará su propio dominó con las pegatinas publicitarias de las frutas, que vienen pegadas en las propias frutas. Los alumnos tendrán que llevar a clase las pegatinas de las piezas de frutas que consuman para poder realizar el dominó entre todos. En un lado de la ficha se dibujarán los puntos con rotulador y en el otro se pegarán tantas pegatinas como número se indique.
2º PRIMARIA	Actividad 18: ¡Sopa de letras!
	Facilitándoles el listado de alimentos que aparecen en la sopa de letras, los buscarán y, posteriormente, unirán cada uno de ellos con su grupo correspondiente.
	Actividad 19: ¿Proteína vegetal o animal?
	Después de trabajar el origen de los alimentos, los alumnos deberán clasificar un listado de platos saludables según contengan proteína vegetal o animal (albóndigas con salsa de tomate, queso fresco, ensalada de lentejas, bocadillo de tortilla francesa, merluza al horno,...).
	Actividad 20: ¡A dibujar!
	Para que los niños se familiaricen con las frutas y las verduras, y aumente su conocimiento respecto a la variedad de éstas, tendrán que dibujar 3 frutas o verduras atendiendo a su color (rojo, morado, verde) y sabor (dulce, ácido).

2º PRIMARIA	<p>Actividad 21: Cuento “La comida de Margarito”.</p> <p>Con Margarito, los niños asociarán las frutas al sabor dulce, además de ver en la figura del personaje los beneficios de comer estos alimentos.</p>
2º PRIMARIA Y 5º PRIMARIA	<p>Actividad 22: La pirámide de los alimentos.</p> <p>Dividida la clase en grupos, tantos como grupos de alimentos hay, cada uno buscará en revistas sus alimentos correspondientes. Entre todos, los pegarán en una pirámide previamente realizada, siguiendo el modelo de la pirámide NAOS, y repasarán la frecuencia de consumo de los distintos grupos de alimentos.</p> <p>Para completar la actividad, harán una lluvia de ideas de almuerzos saludables. Ocho de esas ideas las apuntarán en los días que ellos quieran de los meses de Febrero, Marzo y Abril, y, cuando toque, tendrán que cumplirlo. Se facilitan algunas ideas a los profesores.</p> <p>Actividad 23: Teatro “¡Al mercado!”</p> <p>Por grupos de 4- 5 alumnos, prepararán y teatralizar situaciones en el mercado (pescadero, frutero, cliente,...), donde traten temas relacionados con la alimentación: consumo de frutas, alimentos naturales,...</p> <p>Actividad 24: Adivina, adivinanza.</p> <p>De manera individual, tendrán que descubrir que alimentos esconden las adivinanzas.</p> <p>Actividad 25: Los lácteos</p> <p>Con lo aprendido en las distintas sesiones anteriores y en la charla impartida, tendrán que responder verdadero o falso a unas sencillas frases sobre los lácteos.</p> <p>Actividad 26: Las legumbres</p> <p>Después de realizar una pequeña introducción a los niños sobre las legumbres: qué son, características principales, cuáles son, qué nos aportan,... los alumnos contestarán unas sencillas preguntas sobre lo explicado anteriormente (verdadero o falso), y dibujarán un menú saludable incluyendo este grupo de alimentos.</p>
5º PRIMARIA	<p>Actividad 27: “Trabajo de investigación”.</p> <p>Dividida la clase en grupos de 3 personas, se asignará una verdura distinta a cada grupo. Los alumnos deben buscar las propiedades</p>

	<p>del alimento que les ha tocado y sus beneficios. Con ayuda de sus padres, cada grupo incluirá 3 recetas que se pueden realizar con ese alimento y que ellos comerían. Con todas las recetas de la clase, crearán su propio libro de recetas.</p> <p>Para buscar información se facilita la página: www.5aldia.org</p>
<p>5º PRIMARIA</p>	<p>Actividad 28: Taller de cocina “Uvas con queso”</p>
	<p>Con la finalidad de fomentar en el niño el consumo de alimentos saludables y de ofrecerle distintas formas de consumirlos, realizamos este taller para que sea el mismo el que se atreva a realizar distintas mezclas de quesos y frutas.</p> <p>Los alumnos llevarán distintos tipos de quesos (curado, semicurado, fresco) y frutas variadas. Crearán distintas combinaciones de estos en forma de canapés o “banderillas” y entre todos realizarán un almuerzo saludable.</p>

Para facilitar la tarea a los profesores, se creó un documento con todas las actividades “resueltas” donde se les explicaba de manera detallada en qué consistía cada actividad e información sobre alimentación saludable.

En el Anexo 10 se incluyen algunas imágenes de los talleres realizados con y por los alumnos.

4.5. Análisis estadístico

Las variables paramétricas se describieron como media (DS), y las variables que no seguían una distribución normal, como mediana (p25- p75). La normalidad de las variables se determinó mediante el test de Kolmogorov- Smirnov.

La catalogación nutricional de los escolares se realizó con el programa excell, calculando el Índice de Masa Corporal (peso (Kg)/talla (m²)) y comparándolo con las tablas de crecimiento de la Fundación Orbeagozo 2004 (44), siendo la catalogación de sobrepeso aquellos IMC por encima del percentil 85 y obesidad por encima del percentil 95.

Las diferencias de las variables en función del momento de la intervención (inicial y final) se analizaron mediante el test de Wilcoxon, para variables no paramétricas.

5. RESULTADOS

De los 300 escolares a los que se les ofreció participar en el proyecto, se obtuvieron 104 respuestas en la primera encuesta (34,6 %). De la muestra inicial de alumnos, 43 (41,34 %) eran niñas y 61 (58,65 %) niños.

La tasa de participación inicial según los diferentes cursos escolares también es muy variable. En la primera encuesta la respuesta obtenida en 3º de Educación Infantil (5- 6 años) fue del 21,15 %, en 2º de Educación Primaria (7- 8 años) del 37,5 % y en 5º de Educación Primaria (11- 12 años) del 41,35 %, siendo en este último curso donde mayores respuestas se obtuvieron.

En la segunda encuesta la tasa total de participación fue similar a la de la primera encuesta (34,3 %), pero solamente completaron la encuesta post- intervención 66 sujetos comunes a la primera (63,46 %), siendo esta la muestra final utilizada en el estudio para la evaluación del cambio de hábitos alimentarios. De los 66 alumnos, 37 (56,06 %) eran niños y 29 (43,93 %), niñas. Después de la intervención, se obtuvo respuesta de 37 nuevos sujetos que no habían respondido a la primera encuesta.

Frecuencia de consumo de alimentos

Comparando las raciones medias de frecuencia de consumo de los grupos de alimentos con las recomendaciones de la guía NAOS, se observa en la Tabla 5 que existe un elevado consumo semanal de alimentos superfluos (precocinados, bollería, snacks, refrescos y postres azucarados), recomendados de manera ocasional. Por otro lado, de los alimentos de consumo diario como cereales, verduras y hortalizas o frutas difícilmente se llega a consumir la mitad de su recomendación correspondiente.

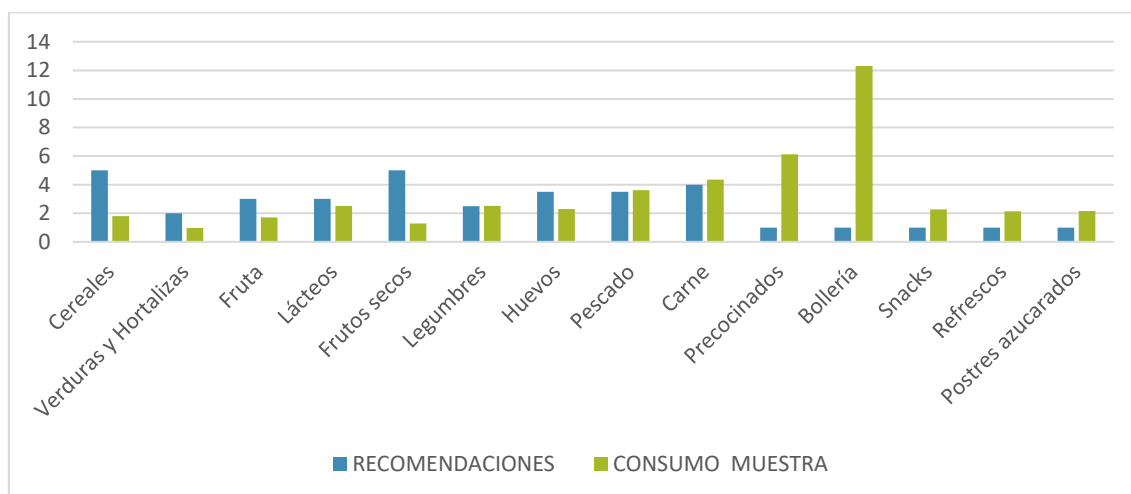


Figura 4 Comparación de la frecuencia de consumo de los escolares con las recomendaciones de la pirámide NAOS

Los alimentos proteicos (legumbres, huevos, pescados y carne) son los únicos que se consumen de acuerdo con las recomendaciones de la guía NAOS, llegando incluso a sobrepasar las recomendaciones. Los frutos secos serían la excepción proteica donde solamente se consume un $\frac{1}{4}$ de las recomendaciones.

Tabla 5 Comparación de la frecuencia de consumo de los escolares con las recomendaciones de la pirámide NAOS

	RECOMENDACIONES DE FRECUENCIA DE CONSUMO (NAOS)	FRECUENCIA DE CONSUMO PRE-INTERVENCIÓN
Cereales	4- 6 raciones/ día	1,80 raciones/ día
Verduras y Hortalizas	2 raciones/ día	0,97 raciones/ día
Fruta	3 raciones/ día	1,71 raciones/ día
Lácteos	2- 4 raciones/ día	2,51 raciones/ día
Frutos secos	3- 7 raciones/ semana	1,28 raciones/ semana
Legumbres	2- 3 raciones/ semana	2,52 raciones/ semana
Huevos	3- 4 raciones/ semana	2,30 raciones/ semana
Pescado	3- 4 raciones/ semana	3,61 raciones/ semana
Carne	4 raciones/ semana	4,35 raciones/ semana
Precocinados	Ocasional	6,13 raciones/ semana
Bollería	Ocasional	12,31 raciones/ semana
Snacks	Ocasional	2,28 raciones/ semana
Refrescos	Ocasional	2,13 raciones/ semana
Postres azucarados	Ocasional	2,16 raciones/ semana

Estado ponderal

El rango de edad utilizado en el estudio varía entre los 5- 6 años y los 11- 12 años. Para catalogar el estado nutricional de los escolares según el IMC, los sujetos se han agrupado según cursos escolares dada la amplitud del rango de edad utilizado, calculando la edad decimal de los sujetos, ya que el corte de las tablas utilizadas varía en función de la edad.

Tabla 6 Distribución del IMC de los sujetos participantes

		Normopeso	Sobrepeso (P>85)	Obesidad (P>95)	TOTAL
3º Infantil	Niñas	8	0	0	8
	Niños	12	2	0	14
2º Primaria	Niñas	16	0	0	16
	Niños	18	4	1	23
5º Primaria	Niñas	19	0	0	19
	Niños	24	0	0	24

En la Tabla 6 se muestra la catalogación del estado ponderal según el índice de masa corporal, la edad y el sexo de la muestra inicial, según las tablas de la Fundación Orbegozo 2004 (44). Esta catalogación diferencia entre normopeso, sobrepeso u obesidad según el percentil en el que se encuentra el índice de masa corporal de los sujetos.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en las niñas de la muestra inicial estudiada fue 0. En los niños de la muestra inicial, la prevalencia de exceso de peso (sobrepeso y obesidad) fue del 6,73 %, correspondiendo un 5,77 % con la prevalencia de sobrepeso y un 0,96 % con la de obesidad. El 93,27 % de los escolares de la muestra inicial total presentan normopeso.

Impacto de la intervención nutricional

Tras el análisis estadístico de la frecuencia de consumo inicial y final de cada sujeto, los resultados obtenidos muestran que no existe ninguna diferencia significativa en la frecuencia de consumo de raciones de los grupos de alimentos ($P < 0,05$). De manera aislada, se podría intuir un posible cambio positivo en el consumo de frutos secos ($P 0,045$), pero que está en el límite de ser significativo.

No se han observado diferencias destacables en la frecuencia de consumo en función de la edad, ni del sexo, ni por el colegio al que asisten, por ello se toma el valor de la frecuencia de consumo de la muestra en conjunto.

Tabla 7 Resultados CFCA pre y post- intervención.

	Media (DS)	Mediana (P25- P75)
Cereales R_ini	12,59 (7,03)	11 (9- 15)
Cereales R_fin	13,2 (8,28)	11 (9,75- 16)
Verduras y Hortalizas R_ini	6,79 (4,09)	6 (4- 9)
Verduras y Hortalizas R_fin	7,01 (3,97)	6 (4- 9,25)
Fruta R_ini	11,94 (6,01)	11,75 (8- 16)
Fruta R_fin	11,87 (6,77)	11 (6- 17)
Lácteos R_ini	17,63 (6,43)	17 (13- 21)
Lácteos R_fin	17,86 (4,98)	17,5 (14- 21)
Frutos secos R_ini	1,28 (1,65)	1 (0- 2)
Frutos secos R_fin	1,80 (1,90)	1 (0,69- 3)
Legumbres R_ini	2,52 (1,66)	2 (2- 3)
Legumbres R_fin	2,47 (1,43)	2 (2- 3)

Huevos R_ini	2,30 (1,10)	2 (2- 3)
Huevos R_fin	2,38 (1,09)	2 (2- 3)
Pescado R_ini	3,61 (1,69)	3 (2,5- 5)
Pescado R_fin	3,83 (2,01)	3,13 (2,75- 5)
Carne R_ini	4,35 (1,66)	4 (3- 5)
Carne R_fin	4,10 (1,82)	4 (3- 5)
Precocinados R_ini	6,13 (2,59)	5,88 (4,81- 7,44)
Precocinados R_fin	5,59 (2,18)	5,25 (4- 7)
Bollería R_ini	12,31 (6,12)	12 (8,06- 15)
Bollería R_fin	12,80 (5,68)	12,25 (8,75- 15,5)
Snacks R_ini	2,28 (1,65)	2 (1- 3)
Snacks R_fin	2,22 (1,65)	2 (1,06- 2,75)
Refrescos R_ini	2,13 (3,22)	1 (0- 3,81)
Refrescos R_fin	1,72 (2,31)	0,75 (0- 2,69)
Postres azucarados R_ini	2,16 (2,30)	1,75 (0,31- 3)
Postres azucarados R_fin	1,97 (1,89)	1,50 (0,25- 3,25)

6. DISCUSIÓN

El presente trabajo se ha centrado en diseñar e implantar un programa de actividades de educación nutricional en la escuela, dirigido a escolares de entre 6 y 12 años de edad, evaluando su ingesta y estado nutricional, y su posterior impacto en la frecuencia de consumo de alimentos.

Realizada la intervención educacional, el proyecto llevado a cabo no ha derivado resultados significativos en la mejora de la frecuencia de consumo de alimentos y, por consiguiente, en el cambio de hábitos alimentarios. Los resultados obtenidos después de la intervención han sido muy similares a los de la situación inicial de los sujetos, manifestando, en ambos casos, una baja adherencia a las recomendaciones nutricionales para las edades de la muestra estudiada.

Las frecuencias de consumo, antes y después de la intervención, destacan por estar en oposición con las guías de la pirámide nutricional NAOS. El consumo realizado se aproxima más a la “pirámide invertida”, que a las recomendaciones establecidas. En este sentido, predominan los alimentos procesados y hay escasez, principalmente, de alimentos vegetales frescos. Es importante destacar el consumo de alimentos de baja calidad nutricional, realizado de manera muy habitual, y en cantidades elevadas dado que son uno de los principales precursores del exceso de peso.

Como es sabido, la dieta occidental se distingue por ser una dieta hiperproteica, con un elevado consumo de proteína animal respecto de la vegetal. Los resultados del estudio se asemejan a este perfil, destacando el consumo de legumbres como alimento vegetal proteico, que llegan a superar las recomendaciones nutricionales de la guía NAOS.

En nuestra muestra de estudio se ha obtenido una prevalencia del 5,77 % de sobrepeso y de 0,96 % de obesidad. Estos resultados son muy dispares con los presentados por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad en la Encuesta Nacional de Salud 2012 para la comunidad de Castilla y León en población infanto-juvenil (sobrepeso 20,3 % y obesidad 6,1 %). Una explicación a este resultado podría ser el nivel de educación y socioeconómico de la muestra utilizada en el proyecto, dado que pertenecen a colegios privados. El estudio Enkid expone la relación positiva entre obesidad y niveles socioeconómicos y de estudios más bajos. Aunque, al tratarse de un estudio piloto, con una muestra poblacional no extrapolable, puede tratarse de un sesgo en la información.

Como puntos a favor en el planteamiento del proyecto, cabe destacar el intento, en un primer enfoque, por aunar la escuela y la familia para el fomento de unos hábitos saludables desde edades tempranas (Anexo 1). En la configuración de los hábitos alimentarios durante

la edad escolar, la familia adquiere un papel muy relevante (29). Durante estas edades, son las familias las encargadas de decidir qué alimentos se compran y consumen en casa.

En este sentido, se creó un tríptico destinado para los progenitores de los niños, además de actividades sencillas que podían ser realizadas con ellos. Una intervención que hubiese sido interesante realizar para concienciar a las familias, habría sido la organización de actividades a través de la Asociación de Madres y Padres de Alumnos (AMPA) de los diferentes centros escolares. Pese al intento de su puesta en marcha, el calendario de la asociación no coincidía con los tiempos expuestos para la realización de la intervención, resultando imposible llevar a cabo la dinámica.

También se han proyectado actividades donde se ha intentado conciliar la parte teórica y práctica de los conceptos que se querían transmitir para actuar en el comportamiento e intentar que fuesen más efectivas (36). Aunque a nivel práctico puede resultar más difícil de llevar a cabo, se creyó oportuno realizar actividades que involucrasen a los niños en el aprendizaje (taller de canapés, el azúcar de los alimentos procesados, de frutas,...).

La alarma de la obesidad en los últimos años ha dado lugar al impulso de diferentes estrategias para su prevención, tanto a nivel europeo (45) (Plan de Consumo de Frutas y Verduras en las Escuelas o Plan de Acción Europeo sobre Obesidad Infantil, JANPA, 2014-2020), como estatal (17,25,46) y autonómico, siendo el caso de las Guías para Comedores Escolares (47,48) o el Estudio de Alimentación y Nutrición en Castilla y León (49).

Frente a la negativa de encontrar resultados positivos en el estudio planteado, existen otros estudios que corroboran nuestra hipótesis del cambio de hábitos alimentarios mediante actividades de educación nutricional. A niveles más pequeños se han realizado diferentes proyectos en la península como son los realizados en Vitoria (50), Aspe (Alicante) (51) o Soria (52), entre otros. Dichos estudios sugieren que una intervención educativa sobre alimentación y nutrición produce cambios en las conductas alimentarias, mejorando el conocimiento y consumo de alimentos saludables.

Aunque existen varios estudios y programas enfocados al fomento de la alimentación saludable ((25,53,54,55,56,28)), resulta difícil poder compararlos con el presente estudio dado que existe una gran heterogeneidad en la metodología utilizada y en los grupos de edad establecidos para la muestra. Pese a existir esta diversidad, la conclusión principal de todos estos estudios, al igual que muestran nuestros resultados, es el deficitario consumo de alimentos vegetales frescos (frutas, verduras y hortalizas) y el excesivo consumo de alimentos ultraprocesados (bollería y embutidos principalmente).

Al contrario que en los anteriores proyectos mencionados, para conocer las frecuencias de consumo y compararlas con los estándares recomendados, se utilizó un CFCA auto-cumplimentado y validado (33), que permitía estimar el consumo de los distintos grupos de alimentos con adecuada reproducibilidad y validez. En la mayoría de los estudios se cataloga la adherencia a los patrones alimentarios recomendados según el índice KIDMED o el test Krece Plus. Cabe destacar el programa AVall (57,58) llevado a cabo en Granollers (Barcelona) como uno de los pocos proyectos que utilizan el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos, junto con el test rápido Krece Plus, para valorar los hábitos alimentarios de los sujetos participantes

Según varias revisiones, la edad idónea para actuar en la prevención de la obesidad se encuentra entre los 6 y los 12 años. Este ha sido otro factor tenido en cuenta a la hora de establecer el rango de edad en el que queríamos llevar a cabo el proyecto, siendo una característica común con varios de los estudios publicados, al igual que la adaptación de las actividades a las edades y conocimientos de la muestra. Pese a utilizar muchos estudios edades incluidas en el rango o próximas a él, son pocos los que utilizan una muestra con este rango concreto, dificultando y limitando su comparación.

Dentro de nuestro rango de edades a estudiar, encontramos otras intervenciones como la realizada en Vitoria para la promoción del consumo de fruta y verdura en población infantil (50). Esta intervención fue galardonada en los X Premios Estrategia NAOS de 2016. Es una de las iniciativas más recientes que han obtenido resultados positivos significativos en los hábitos de los escolares. Tras la intervención de 14 sesiones de 50 minutos, el consumo de fruta y verdura (FV) fue significativamente superior al del grupo control (0,5 raciones FV/día; $p < 0,001$). Actualmente, esta estrategia sigue en curso por lo que no están analizadas el resto de variables.

También el programa nacional PERSEO (25), realizado en varias comunidades autónomas entre las que se encuentra Castilla y León, muestra una modificación positiva de los hábitos de escolares entre 6 y 10 años de edad, mejorando el consumo de fruta, verdura y hortalizas, y moderando el consumo de alimentos superfluos (bollería, galletas, chucherías, refrescos,...) en cambio, no muestra diferencias significativas en el IMC de los participantes. Según el índice KIDMED, existe una proximidad a la Dieta Mediterránea en el grupo intervención respecto del grupo control, al igual que ocurre en el programa INFADIMED (28), destinado a una muestra de entre 3 y 7 años. Este estudio mostró una mayor probabilidad de cambio de hábitos en los sujetos con un exceso de peso respecto de los sujetos con normopeso, dentro del grupo intervención.

Similar a nuestra experiencia piloto, se encuentra la intervención en Aspe (Alicante), con una muestra no extrapolable de 28 sujetos de 8 años de edad, en la que la intervención produce cambios positivos en el consumo de alimentos saludables (aumento del consumo de fruta en un 18%, y disminuye el consumo de bollería y zumos comerciales en un 25% y 28%, respectivamente). Este estudio realizó varias sesiones de actividades educativas controladas llevadas a cabo también por dietistas- nutricionistas en colaboración con los tutores, en un periodo de tiempo de un mes.

También se han realizado para este rango de edad los programas EdAI (53), EdAI- 2 (54), SII (55), THAO (46) o Niños en Movimiento (56), todos ellos mostrando un cambio positivo en la adquisición de hábitos alimentarios saludables.

Pese a las conveniencias explicadas anteriormente, el estudio cuenta con varias limitaciones. En primer lugar, el tamaño muestral no ha sido calculado mediante ningún análisis estadístico, no teniendo validez interna ni externa dado que es una muestra escasa y no es representativa de la población. Se quiso realizar un estudio piloto para determinar si sería recomendable realizar el estudio a mayor escala y los posibles sesgos que pueden surgir en su ejecución.

En base a esto, la muestra se adaptó a la elección de los colegios participantes (300 alumnos) y a la posterior respuesta por parte de las familias (104 alumnos). Por motivos que se desconocen, la tasa de participación inicial ha sido muy baja, no llegando al 35% en las primeras encuestas, y disminuyendo la respuesta de los alumnos participantes después de la intervención un 12%. Este puede ser un importante sesgo de participación en el que se enmascaren las reales tasas de sobrepeso y obesidad existentes en la muestra (59).

En segundo lugar, pensando en facilitar las respuestas a las familias, se creó la encuesta auto- cumplimentada en formato papel, evitando así que los encuestados tuviesen que tener recursos tecnológicos disponibles para su contestación. Pese a ser un CFCA validado, al haber sido contestado por los familiares de los participantes, cabe la posibilidad de que existan errores en las respuestas, pese a haber incluido anexos de tamaños de raciones para ampliar la información. Este mismo sesgo se puede considerar en el estado ponderal, unido a la baja tasa de respuesta obtenida, dado que los resultados del exceso de peso no se asemejan con ningún estudio realizado de mayor veracidad, en los que destacan elevadas cifras de sobrepeso y obesidad.

Una tercera posible limitación del estudio, sería el tiempo limitado empleado en el periodo de intervención, así como la realización de sesiones muy aisladas, insuficiente para obtener

resultados significativos en el cambio de hábitos de los sujetos. Según la literatura (26), es importante realizar programas con suficiente durabilidad, como mínimo de 3 meses, y de manera más continuada. La mayoría de publicaciones similares a nuestro proyecto han realizado la intervención en un periodo mínimo de un curso escolar.

A este problema se une la ausencia del establecimiento de un cronograma con las actividades a seguir, para intentar asegurarnos su realización en los colegios. Empezado el curso escolar es complicado reorganizar la agenda para incluir nuevas actividades. Esto es importante tenerlo en cuenta ya que en este estudio se sospecha que algunas clases participantes no han realizado ninguna actividad a mayores que la realizada por la dietista-nutricionista, siendo este un sesgo importante que puede influir en los resultados.

Cuarta limitación, y no por ello menos importante, es la ausencia de recursos económicos en la intervención del proyecto. La financiación económica es un factor importante que puede jugar a favor para la realización de actividades como almuerzos de fruta, o la facilitación de los alimentos adecuados para la realización de los talleres propuestos.

Al tratarse de un estudio piloto, dichas limitaciones deben tenerse en cuenta a la hora de formular conclusiones fiables y veraces, dado que se trata de un estudio que no puede ser extrapolable a la población infantil general.

En futuras intervenciones, podría ser interesante realizar el proyecto en una muestra más amplia, durante un periodo de intervención más largo, asegurando que las actividades propuestas se llevan a cabo por el alumnado, y con mediciones del estado ponderal llevadas a cabo por personal cualificado.

También sería interesante tener en cuenta el factor actividad física, valorado en un primer momento en este proyecto, pero que no ha derivado en resultados relevantes, debido a las limitadas respuestas obtenidas.

En relación con el valor de la familia en la instauración de hábitos alimentarios, la realización de programas enfocados a la concienciación de la importancia de la alimentación en la salud desde edades tempranas también podría ser otra futura línea en la que actuar,

7. Bibliografía

1. Trescastro- López EM, Trescastro- López S. La educación en alimentación y nutrición en el medio escolar: el ejemplo del Programa EDALNU. *Rev Esp Nutr Hum Diet.* 2013; 17(2): p. e84- e90.
2. Bernabeu- Mestre J, Barona JL. Nutrición, salud y sociedad. España y Europa en los siglos XIX y XX. *Nutr. Clín. Diet. Hosp.* 2012; 32(1): p. 67- 70.
3. Alonso Franch M, Redondo del Río M. Menús saludables para los escolares de Castilla y León educación. JdCyLCd, editor.; 2007.
4. OMS. Las 10 principales causas de defunción. [Online].; Actualizada Enero de 2017 [cited 2018 Enero. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/>.
5. OMS. Enfermedades no transmisibles. [Online].; 2017 [cited 2018 Enero. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>.
6. OMS. Enfermedades cardiovasculares. [Online].; 2015 [cited 2018 Enero. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>.
7. Salas- Salvadó J, M, Mena- Sánchez G. El gran ensayo de campo nutricional PREDIMED. *Nutrición Clínica en Medicina.* 2017; XI(1): p. 1-8.
8. Aranceta J, Pérez- Rodrigo C, Serra- Majem L, Ribas- Barba L, Quiles- Izquierdo J, Vioque J, et al. Prevalencia de la obesidad en España: resultados del estudio SEEDO 2000. 2003; 120: p. 608-12.
9. Gutiérrez- Fisac J, Guallar- Castellón P, León- Muñoz L, Graciani A, Banegas J, Rodríguez- Artalejo F. Prevalence of general and abdominal obesity in the adult population of Spain. *Obes Rev.* 2012; 13(4): p. 388- 92.
10. Ministerio de Sanidad SSeI. Encuesta Nacional de Salud de España 2006 (ENSE 2006). , Instituto Nacional de Estadística.
11. Ministerio de Sanidad SSeI. Encuesta Nacional de Salud de España 2011/12 (ENSE 2011/12). , Instituto Nacional de Estadística.

12. Estudio ALADINO: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad . Madrid: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2013.
13. Estudio ALADINO 2015: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Madrid; 2016.
14. Serra Majem L, Ribas Barba L, Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Saavedra Santana P, Peña Quintana L. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998- 2000). *Med Clin (Barc)*. 2003; 121(19): p. 725- 32.
15. López- Cantí Morales F. Obesidad en la infancia y adolescencia: síndrome plurimetabólico en el niño obeso. *VOX PAEDIATRICA*. 2002; 10(2): p. 46- 51.
16. Cohen AK, Christine PJ, El- Sayed AM. Patrones sociales de la obesidad en España: Una revisión sistemática de la relación del nivel de educación y obesidad. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2013; 17(2): p. 47-53.
17. Ballesteros Arribas JM, Dal- Re Saavedra M, Pérez- Farinós N, Villar Villalba C. La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (Estrategia NAOS). *Rev Esp Salud Pública*. 2007;(81): p. 443- 9.
18. Serra- Majem L, Aranceta Bartrina J, Pérez- Rodrigo C, Ribas- Barba L, Delgado- Rubio A. Prevalence and determinants of obesity in Spanish children and young people. *Br J Nutr*. 2006; 96 Suppl 1: p. S67- S72.
19. Moreno L, Sarría A, Fleta J, Rodríguez G, Bueno M. Trends in body mass index and overweight prevalence among children and adolescents in the region of Aragón (Spain) from 1985 to 1995. *Int J Obes*. 2000; 24: p. 925- 31.
20. Pérez- Farinós N, López- Sobaler AM, Dal- Re MÁ, Villar C, Labrado E, Robledo T, et al. The ALADINO study: A national study of prevalence of overweight and obesity in spanish children in 2011. *Biomed Res Int*. 2013; 2013: p. 163687.
21. Imperial College (London) and WHO. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population- based measurement studies in 128,9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2017; 390: p. 2627- 42.

22. Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Serra Majem L, Delgado Rubio A. Hábitos alimentarios de los alumnos usuarios de comedores escolares en España. Estudio "Dime Cómo Comes". *Aten Primaria*. 2004; 33(3): p. 131-9.
23. Comité Científico "5 al día". La familia, clave en la alimentación saludable. Programa de consumo de frutas y hortalizas en la escuela. Consejería de Sanidad. Junta de Castilla y León.; 2017.
24. Servicio de Estudios DyEpeSdPdIS. Programa de Consumo de Frutas y Hortalizadas en las Escuelas de Castilla y León. Junta de Castilla y León, Consejería de Sanidad; 2017.
25. Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Campos Amado J, Calderón Pascual V. Proyecto PERSEO: Diseño y metodología del estudio de evaluación. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2013; 19(2): p. 76- 87.
26. Al- Ali N, Arriaga- Arrizabalaga A. Los elementos de efectividad de los programas de educación nutricional infantil: la educación culinaria y sus beneficios. *Rev Esp Nutr Hum Die*. 2016; 20(1): p. 61- 8.
27. Vio F, Lera L, Fuentes- García A, Salinas J. Método Delphi para buscar consenso sobre metodologías educativas en alimentación saludable para alumnos de tercero a quinto año básico, sus familias y profesores. *Nutr Hosp*. 2016; 33: p. 801-7.
28. Bibiloni MdM, Fernández- Blanco J, Pujol- Plana N, Martín- Galindo N, Fernández- Vallejo MM, Roca- Domingo M, et al. Mejora de la calidad de la dieta y del estado nutricional en población infantil mediante un programa innovador de educación nutricional: INFADIMED. *Gac Sanit*. 2017; 31(6): p. 472-7.
29. Bolaños Ríos P. La educación nutricional como factor de protección en los trastornos de la conducta alimentaria. *Trastor Conducta Aliment*. 2009; 10: p. 1069- 86.
30. Charlebois J, Gowrinathan Y, Waddell P. A review of the evidence: School- based interventions to address obesity prevention in children 6- 12 years of age. Toronto Canadá: Toronto Public Health; 2012.
31. Nestlé; Hospital Sant Joan de Déu (Barcelona). Nutriplato. [Online]. [cited 2017 Diciembre]. Available from: <https://www.nutriplatonestle.es/>.

32. Martínez- Gómez D, Martínez- De- Haro V, del- Campo J, Zapatera B, Welk GJ, Villagra A, et al. Validez de cuatro cuestionarios para valorar la actividad física en adolescentes españoles. *Gaceta Sanitaria*. 2009; 23(6): p. 512- 7.
33. Trinidad Rodríguez I, Fernández Ballart J, Cucó Pastor G, Biarnés Jordà E, Arija Val V. Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo alimentario corto: reproducibilidad y validez. *Nutr Hosp*. 2008; 23(3): p. 242- 52.
34. AECOSAN, Ministerio de Educación y Consejerías de Sanidad y Educación. Agencia española de consumo, seguridad alimentaria y nutrición (AECOSAN). [Online].; 2010 [cited 2017 Noviembre. Available from: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/subseccion/documentos_e_informes.htm.
35. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. [Online]. [cited 2017 Noviembre. Available from: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/subseccion/piramide_NAOS.htm.
36. Contento IR. Nutrition education: linking research, theory, and practise. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2008; 17(1): p. 176- 9.
37. Bandura A. Self- efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev*. 1997; 84(2): p. 191- 215.
38. Interactive N. Nourish Interactive. [Online]. [cited 2017 Noviembre. Available from: <http://es.nourishinteractive.com/>.
39. Consejo General de Dietistas- Nutricionistas de España; Academia Española de Nutrición y Dietética. Día del Dietista- Nutricionista. [Online].; 2016 [cited 2017 Diciembre. Available from: <http://diamundialdietistanutricionista.org/>.
40. Sacristán PP. Cuentos para dormir. [Online].; 2008 [cited 2018 Enero. Available from: <https://cuentosparadormir.com/infantiles/cuento/un-estornudo-muy-sano>.
41. Junta de Andalucía- Consejería de Educación. Colabora 3.0. [Online]. [cited 2018 Enero. Available from: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:CgXPVp_Lnj0J:colaboraed

ucacion.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/documents/16880258/16897812/C
UENTO+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=es.

42. Harvard Medical School. El plato para comer saludable- Healthy Eating Plate..
43. Pica P. YouTube. [Online].; 2015 [cited 2017 Diciembre. Available from: <https://www.youtube.com/watch?v=FPZhCp5pOFE>.
44. Sobradillo B, Aguirre A, Aresti U, Bilbao A, Fernández- Ramos C, Lizárraga A, et al. Curvas y tablas de crecimiento (Estudios longitudinal y transversal) Fundación Faustino Orbegozo IdlsCyD, editor. Bilbao; 2004.
45. Europea CdlU. Conclusiones del Consejo para contribuir a detener el aumento del sobrepeso y la obesidad infantiles. In Diario Oficial de la Unión Europea.; 2017. p. C 205/46- 52.
46. Gómez Santos SF, Estévez Santiago R, Palacios Gil- Antuñano N, Leis Trabazo MR, Tojo Sierra R. Thao-Child Health Programme: community based intervention for healthy lifestyles promotion to children and families: results of a cohort study. *Nutr Hosp.* 2015; 32(6): p. 2584- 7.
47. Alonso Franch M, Redondo del Río MP, Castro Alija MJ, Cao Torija M. Guía Alimentaria para los Comedores Escolares de Castilla y León Educación JdCyLCd, editor.; 2005.
48. Alonso Franch M, Redondo del Río MP, Castro Alija MJ, Cao Torija MJ. Guía Alimentaria para los Comedores Escolares de Castilla y León Educación JdCyLCd, editor.; 2005.
49. Sanidad JdCyLCd. Portal de Salud Castilla y León. [Online].; 2008 [cited 2018 Mayo 20. Available from: <https://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/informacion-epidemiologica/estudio-alimentacion-nutricion-castilla-leon>.
50. Rodríguez Rivera VM, Rada Fernández de Jauregui D, Mauleón JR, Gómez F, Puy Portillo M. Efectividad de un programa de intervención para la promoción del consumo de fruta y verdura en población infantil. *Rev Esp Nutr Hum Diet.* 2017; 21(Supl. 1): p. 46-7.

51. Martínez- García A, Trescastro- López EM. Actividades de educación alimentaria y nutricional en escolares de 3º de primaria en el Colegio Público "La Serranica" de Aspe (Alicante): Experiencia piloto. *Rev Esp Nutr Hum Diet.* 2016; 20(2): p. 97- 103.
52. Pérez Gallardo L, Bayona I, Mingo T, Rubiales C. Utilidad de los programas de educación nutricional para prevenir la obesidad infantil a través de un estudio piloto en Soria. *Nutr Hosp.* 2011; 26: p. 1161- 7.
53. Tarro L, Llauradó E, Albaladejo R, Moriña D, Arija V, Solà R, et al. A primary-school-based study to reduce the prevalence of childhood obesity – the EdAI (Educació en Alimentació) study: a randomized controlled trial. *Trials.* 2014; 15: p. 58.
54. Llauradó E, Tarro L, Moriña D, Queral R, Giralt M, Solà R. EdAI-2 (Educació en Alimentació) programme: reproducibility of a cluster randomised, interventional, primaryschool- based study to induce healthier lifestyle activities in children. *BMJ Open.* 2014; 4: p. e005496.
55. SHE F. Programa SI! Salud Integral. [Online]. [cited 2018 Mayo 15. Available from: <http://www.programasi.org/es/>.
56. García- Reyna NI, Gussinyer S, Carrascosa A. Niñ@s en movimiento, un programa para el tratamiento de la obesidad infantil. *Medicina Clínica.* 2007 Noviembre; 129(16): p. 619- 23.
57. Llargués E, Franco R, Recasens A, Nadal A, Vila M, Pérez MJ, et al. Estado ponderal, hábitos alimentarios y de actividad física en escolares de primer curso de educación primaria: estudio AVall. *Endocrinol Nutr.* 2009; 56(6): p. 287- 92.
58. Llargués E, Recasens A, Franco R, Nadal A, Vila M, Pérez MJ, et al. Evaluación a medio plazo de una intervención educativa en hábitos alimentarios y de actividad física en escolares: estudio AVall 2. *Endocrinol Nutr.* 2012; 59(5): p. 288- 95.
59. Santiago- Pérez MI, Pérez- Ríos M, Malvar A, Suanzes J. Evaluación, corrección e impacto de la no respuesta en estudios de obesidad infantil. *Gac Sanit.* 2017.

8. ANEXOS

Anexo 1: Presentación del proyecto a los colegios.

PROYECTO PILOTO PARA LA IMPLANTACIÓN DE TALLERES DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN EL ÁMBITO ESCOLAR

INTRODUCCIÓN

La tendencia actual del cuidado de la salud, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se enfoca hacia el alcance del mayor potencial posible de salud a lo largo de la vida de la persona, dando prioridad a la prevención y la promoción frente a la curación.

Unos hábitos de vida saludables son factores imprescindibles para favorecer nuestro bienestar físico. En muchas ocasiones, el hábito de la alimentación saludable tiende a excluirse de la educación y, en cambio, es un pilar fundamental en la prevención de enfermedades no transmisibles. Según la OMS, de los 10 principales riesgos para la salud, 6 de ellos están directamente relacionados con una mala alimentación.

Una dieta equilibrada, variada, suficiente y sostenible es aquella que aporta todos los nutrientes que el organismo necesita para realizar correctamente todas sus funciones, así como crecer y desarrollarse de forma óptima.

Durante la infancia los requerimientos nutricionales están aumentados para poder cubrir las necesidades extra que tiene el organismo para crecer y madurar adecuadamente, además es en esta etapa donde se establecen los hábitos dietéticos que los niños conservarán en su edad adulta. Por lo tanto, es un momento clave para la instauración de hábitos alimentarios saludables.

La OMS define la obesidad como la epidemia del siglo XXI. En la actualidad, vivimos en un ambiente obesogénico donde el consumo de azúcares añadidos y los alimentos ultraprocesados, unidos a la falta de actividad física, están haciendo que la prevalencia de obesidad infantil aumente y, como consecuencia, las distintas comorbilidades que produce (diabetes, hipertensión, síndrome metabólico,...).

Según el Estudio ALADINO 2015, realizado por la AECOSAN (Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición), la obesidad infantil se ha convertido en un problema de salud pública mundial: la prevalencia de sobrepeso hallada fue del

23'2% y la prevalencia de obesidad del 18'1%, en niños y niñas de 6 a 9 años de todas las comunidades autónomas, utilizando los estándares de crecimiento de la OMS.

Los datos son alarmantes y ponen de manifiesto la necesidad de actuar desde las etapas de crecimiento más tempranas. Para ello, la educación nutricional debe estar muy presente tanto en el ámbito familiar como en el ámbito escolar.

En la actualidad, los niños/as pasan gran parte del día en el colegio, llegando en muchos casos a realizar hasta 3 de las 5-6 ingestas que se deberían establecer a lo largo del día. Esta situación incita a pensar que la educación nutricional debería tener un importante papel en el entorno escolar, donde se favorezcan unos correctos hábitos alimentarios, favoreciendo así la disminución de la prevalencia existente de sobrepeso y obesidad, junto con sus comorbilidades, y aumentando la calidad de vida.

OBJETIVO

Objetivo general:

- Diseñar talleres-actividades para la educación nutricional de los niños en el aula.

Objetivos específicos:

- Evaluar y analizar la ingesta de los escolares.
- Valorar la actividad física media de los escolares.
- Catalogar nutricionalmente a los escolares.

MUESTRA

El proyecto se dirigirá a niños/as de 3º de Educación Infantil, 2º y 5º de Educación Primaria, para tener una mayor variabilidad de edades (5, 7 y 10 años).

TEMPORALIZACIÓN

1ª Fase:

- Análisis de la situación: por medio de cuestionarios on-line (con la aplicación google docs) se valorará la ingesta, estado nutricional y actividad física de los niños, para ello será necesaria la colaboración de los padres y el profesorado.

- Se analizarán los resultados y en función de ellos, se centrarán los principales objetivos de la educación nutricional.

2ª Fase:

- Diseñaremos distintos talleres, en función de la edad de los niños a los que irán dirigidos, para que, con la participación de los profesores, se lleven a cabo en distintas horas lectivas.
- Así mismo, también se realizarían talleres dirigidos a padres y niños con el apoyo del AMPA.

3ª Fase:

- Una vez realizadas las distintas actividades planteadas, volveremos a realizar cuestionarios y recuerdos de 24 horas para medir el impacto que los talleres han tenido sobre la alimentación de los niños.
- Todo el material elaborado sería para el centro para poder implementarlo de forma anual e incluirlo en el programa educativo.

Anexo 3: Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA)

Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario- CFCA

Para completar este cuestionario es necesario tener en cuenta el anexo “Tamaño orientativo de las raciones para población en edad escolar” que aparece al final.

¿Cuántas raciones come tu hijo de...?

LISTADO DE ALIMENTOS	¿CUÁNTAS VECES COME?	
	A LA SEMANA	AL MES
Leche		
Yogur		
Chocolate: tableta, bombones, “Kit Kat”, “Mars”,...		
Cereales inflados de desayuno (“Corn- Flakes”, “Kellog’s”)		
Galletas tipo “maría”		
Galletas con chocolate, crema,...		
Magdalenas, bizcocho,...		
Ensamada, donut, croissant...		

	A LA SEMANA	AL MES
Ensalada: lechuga, tomate, escarola,...		
Judías verdes, acelgas o espinacas		
Verduras de guarnición: berenjena, champiñones.		
Patatas al horno, fritas o hervidas		
Legumbres: lentejas, garbanzos, judías,...		
Arroz blanco, paella		
Pasta: fideos, macarrones, espaguetis,...		
Sopas y cremas		

	A LA SEMANA	AL MES
Huevos		
Pollo o pavo		
Ternera, cerdo, cordero (bistec, empanada,...)		
Carne picada, longaniza, hamburguesa		
Pescado blanco: merluza, mero,...		
Pescado azul: sardinas, atún, salmón,...		
Marisco: mejillones, gambas, langostinos, calamares,...		
Croquetas, empanadillas, pizza		
Pan (en bocadillo, con las comidas,...)		

	A LA SEMANA	AL MES
Jamón salado, dulce, embutidos		
Queso blanco o fresco (Burgos,...) o bajo en calorías		
Otros quesos: curados o semicurados, cremosos		

	A LA SEMANA	AL MES
Frutas cítricas: naranja, mandarina,...		
Otras frutas: manzana, pera, melocotón, plátano,...		
Frutas en conserva (en almíbar,...)		
Zumos de fruta natural		
Zumos de fruta comercial		
Frutos secos: cacahuetes, avellanas, almendras,...		
Postres lácteos: natillas, flan, requesón		
Pasteles de crema o chocolate		
Bolsas de aperitivos ("chips", "chetos", "fritos",...)		
Golosinas: gominolas, caramelos,...		
Helados		

	A LA SEMANA	AL MES
Bebidas azucaradas ("coca- cola", "Fanta",...)		
Bebidas bajas en calorías "Coca- cola light...)		

Anexo 4: Tamaño orientativo de raciones de las raciones para población en edad escolar.

Para la cumplimentación de la encuesta es necesario tener en cuenta el tamaño de las raciones. Las necesidades de energía cambian a lo largo de la vida y, por ello, un niño no puede comer la misma cantidad de alimento que un adulto.

Ejemplo: La ración de fruta de un adulto es de 200 g, si miramos la tabla de tamaños de raciones de 3-6 años, para esta población el tamaño de la ración de fruta es de 80- 100 g. Si un niño de esta edad comiese la misma cantidad de fruta que un adulto, estaría consumiendo 2 raciones de fruta.

	3- 6 AÑOS	Gramaje	Medida culinaria
Lácteos	Queso (ración)	26- 30 g	1 loncha fina
	Leche (postre)	100 ml	1 vaso pequeño o ½ vaso
Cereales, legumbres y tubérculos.	Legumbres (plato principal)	30 g	2 cucharadas soperas
	Legumbres (guarnición)	16 g	1 cucharada sopera
	Patatas (plato principal)	160- 200 g	1 unidad pequeña
	Patatas (guarnición)	80- 100 g	1 unidad pequeña tamaño huevo
	Arroz, pasta (plato principal)	60- 80 g	1 plato pequeño (plato hondo)
	Arroz, pasta (sopa)	20- 25 g	1 plato mediano (plato hondo)
	Arroz, pasta (guarnición)	20-25 g	1 cucharada sopera de arroz 2 cucharadas soperas de pasta
	Pan tipo barra (acompañamiento)	30 g	1 porción pequeña (tres dedos de largura)
	Pan tipo payés (acompañamiento)	30 g	1 rebanada pequeña
	Verduras	Plato principal	120- 150 g
Guarnición		60 75 g	1 plato pequeño (plato llano)
Carnes y derivados, aves, pescado y huevos	Filete	60- 80 g	1 filete pequeño
	Chuletas de cerdo	70- 80 g	1 chuleta pequeña
	Costillas de cordero	70- 80 g	2 costillas de cordero
	Carne picada (albóndigas, hamburguesas)	30- 60 g	1 plato pequeño
	Carne picada, arroz, pasta	16- 20 g	1 cucharada sopera
	Pollo (guisado, asado) bruto	80- 90 g	1 muslito pequeño
	Pescado en filetes	70- 80 g	1 filete pequeño
	Huevos		1 unidad

	Embutido fiambre	26- 30 g	1 loncha fina tipo jamón cocido/ serrano; 6 rodajas finas tipo chorizo/ salchichón
Fruta	Fruta fresca	80- 100 g	1 unidad pequeña

7- 12 AÑOS		Gramaje	Medida culinaria
Lácteos	Queso (ración)	60- 80 g	1 loncha fina
	Leche (postre)	200 ml	1 vaso pequeño o ½ vaso
Cereales, legumbres y tubérculos.	Legumbres (plato principal)	60 g	2 cucharadas soperas
	Legumbres (guarnición)	30 g	1 cucharada sopera
	Patatas (plato principal)	200- 250 g	1 unidad pequeña
	Patatas (guarnición)	90- 100 g	1 unidad pequeña tamaño huevo
	Arroz, pasta (plato principal)	60- 80 g	1 plato pequeño (plato hondo)
	Arroz, pasta (sopa)	20- 25 g	1 plato mediano (plato hondo)
	Arroz, pasta (guarnición)	20- 25 g	1 cucharada sopera de arroz 2 cucharadas soperas de pasta
	Pan tipo barra (acompañamiento)	30 g	1 porción pequeña (tres dedos de largura)
	Pan tipo payés (acompañamiento)	30 g	1 rebanada pequeña
Verduras	Plato principal	120- 150 g	1 plato mediano (plato llano)
	Guarnición	60- 75 g	1 plato pequeño (plato llano)
Carnes y derivados, aves, pescado y huevos	Filete	80- 90 g	1 filete pequeño
	Chuletas de cerdo	100- 120 g	1 chuleta pequeña
	Costillas de cordero	100- 120 g	2 costillas de cordero
	Carne picada (albóndigas, hamburguesas)	80- 90 g	1 plato pequeño
	Carne picada, arroz, pasta	20- 30 g	1 cucharada sopera
	Pollo (guisado, asado) bruto	150- 160 g	1 muslito pequeño
	Pescado en filetes	100- 120 g	1 filete pequeño
	Huevos		1 unidad
	Embutido fiambre	25- 30 g	1 loncha fina tipo jamón cocido/ serrano; 6 rodajas finas tipo chorizo/ salchichón
Fruta	Fruta fresca	150- 200 g	1 unidad pequeña

Anexo 5: Tamaños de ración utilizados en el estudio.

ALIMENTOS	3- 6 AÑOS	7- 12 AÑOS
Leche	100	200
Yogur	125	250
Queso blanco o fresco	30	80
Otros quesos: curados, semicurados, cremosos	20	50
Patatas al horno, fritas,...	90	95
Arroz blanco, paella,...	45	70
Pasta: fideos, macarrones	45	70
Pan (bocadillo, comidas,...)	30	30
Ensalada	70	70
Judías verdes, acelgas,...	135	135
Verduras de guarnición	70	70
Sopas y cremas	130	200
Legumbres	30	60
Frutas cítricas	90	175
Otras frutas: manzana, pera, plátano,...	90	175
Zumos de fruta natural	100	200
Frutos secos	20	40
Pescado blanco	80	120
Pescado azul	70	100
Marisco	70	100
Pollo o pavo	85	155
Ternera, cerdo, cordero	70	85
Huevos	60	60
Jamón salado, dulce, embutidos	50	80
Carne picada, longaniza, hamburguesas,...	40	60
Croquetas, empanadillas, pizza,...	50	100
Bolsas de aperitivos	30	50
Gominolas	24	40
Bebidas azucaradas	100	200
Bebidas bajas en caloría	100	200
Zumos de fruta comercial	100	200

Chocolate	90	180
Cereales inflados	15	30
Galletas tipo “María”	15	30
Galletas rellenas	15	30
Magdalenas, bizcocho,...	40	80
Ensaimada, donut,...	30	60
Pasteles de crema o chocolate	50	80
Frutas en conserva	50	90
Postres lácteos: natillas, flan, requesón,...	100	200
Helados	50	90

Anexo 6: Charla- coloquio sobre alimentación saludable.

3º DE EDUCACIÓN INFANTIL

UNA BUENA ALIMENTACIÓN



¡CRECER SANOS!





Comida



Ejercicio



¿CUÁNTAS VECES HAY QUE COMER?




¿QUÉ HAY QUE COMER?



LOS ALIMENTOS



¿DE DÓNDE VIENEN LOS ALIMENTOS?





2º DE EDUCACIÓN PRIMARIA

ALIMENTACIÓN SALUDABLE



¡CRECER SANOS!



¿CUÁNTAS VECES HAY QUE COMER?



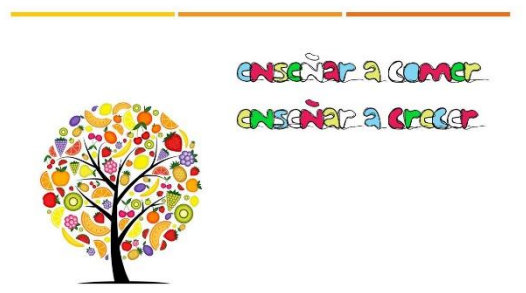
¿DE DÓNDE VIENEN LOS ALIMENTOS?



GRUPOS DE ALIMENTOS



DIFERENCIAS



5º DE EDUCACIÓN PRIMARIA

ALIMENTACIÓN SALUDABLE



DIETA EQUILIBRADA: cantidad adecuada de **todos los nutrientes**

- Variada: **HAY QUE COMER DE TODO!!!**
- **Equilibrio** entre los alimentos.
- **Cantidades moderadas** para mantener el peso y evitar la obesidad.

ALIMENTOS FRESCOS

Son los que provienen de la naturaleza

GRUPOS DE ALIMENTOS NATURALES

ALIMENTOS PROCESADOS

PIRÁMIDE ALIMENTARIA

- Consumo ocasional = pocas veces
 - Dulces, bollería, hamburguesas, pizzas,...
- Consumo variado SEMANAL
 - Carne, pescados y legumbres
 - Frutos secos
- Consumo variado DIARIO
 - Cereales, patatas, pasta,...
 - Frutas y verduras
 - Lácteos (leche, yogur, queso)
 - Aceite de oliva.

ALIMENTOS NATURALES →

Todos tienen **azúcares**

ALIMENTOS PROCESADOS →

DIFERENCIAS

LEER LOS ETIQUETADOS



¿Es sana?



- Espinacas y tomate, verduras.
- Masa, pan, cereales.
- Queso, lácteo.

Información nutricional Tradizionale Spinaci

Porción de **origen**: 24% tomates tomates, 20% espinacas, 14% queso (**mozzarella, edam**), aceite refinado de colza, agua, levadura, sal, **azúcar**, pan de molde, mermelada de patata, ajo, hierbabuena de provincia vegetal, molibdomeno, peróxido de calcio, caseína, arena.

Una ración contiene: 1 Piza (= 365 g)

	Por 100 g de producto	Por ración de producto	%
Valor energético	950 kJ 226 kcal	3466 kJ 825 kcal	41%
Proteínas	7.4 g	27.2 g	34%
Hidratos de Carbono	29.5 g	99.99 g	40%
de los cuales azúcares	5.5 g	20.3 g	22%
Grasas	8.1 g	29.5 g	42%
de las cuales saturadas	2.4 g	8.7 g	44%
Fibra	2.4 g	8.6 g	34%
Sodio	0.59 g	2.15 g	90%

NO ES SANA



¿Tiene azúcares?
- Sí, los del melocotón

MENTIRA

Tabla nutricional
Valores nutricionales para 100 ml

Contenido de fruta	45%
Calorías	kJ 229 Kcal 54
Grasas entre ellas, saturadas	g < 0,2 g < 0,1
Hidratos de carbono entre ellos, azúcares adicionados de la fruta	g 12,9 g 3,2
Proteína	g < 0,5
Fibra alimentaria	g < 1,0

Ingredientes

Bebida de melocotón
Contenido de fruta: 45% → Menos de la mitad es melocotón

Ingredientes:


- puré de melocotón (45%)
- agua
- **azúcar** 9,7 g x 2 = **19,4 g**
- zumo de limón concentrado
- antioxidante ácido L-ascórbico

**HAY MÁS AZÚCARES
AÑADIDOS QUE DE
LA FRUTA**

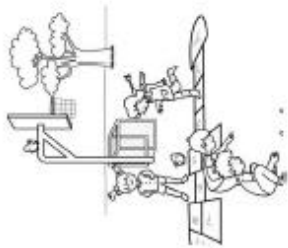


Anexo 7: Tríptico “Almuerzos saludables”.

Para favorecer una correcta alimentación, tanto en niños como en adultos, es importante realizar una compra en la que se incluyan alimentos saludables.



Debemos elegir las opciones más naturales disponibles en el mercado, con predominio de frutas y verduras, frente a los alimentos precocinados (dulces, bollerías, embutidos, pizzas,...). Es importante leer los etiquetados.




ALMUERZOS SALUDABLES

Los niños pueden participar en la realización de recetas fáciles como ensaladas, brochetas de frutas, hummus, guacamole, canapés o galletas saludables,...

En la clase de sus hijos pueden encontrar un documento con ideas de recetas de almuerzos saludables.

@: nutricionenlaila@hotmail.com



No hay que olvidar que, una correcta alimentación debe ir acompañada de un estilo de vida saludable, donde se realice actividad física diaria.

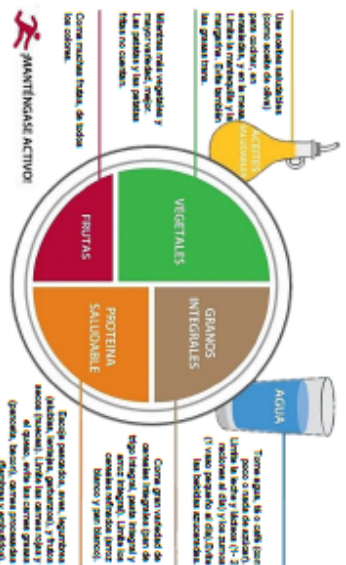
ALIMENTACIÓN EN LA INFANCIA

Actualmente, la obesidad infantil se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial.

Mediante la educación nutricional podemos enseñar a los niños unos correctos hábitos alimentarios, que favorezcan un adecuado estado de salud.

El consumo de alimentos procesados ha aumentado en los últimos años, favoreciendo altas cifras de sobrepeso y obesidad infantil por su elevada cantidad de grasas y azúcares añadidos.

A favor, y en nuestra mano, están todos los alimentos saludables naturales.



ALMUERZOS SALUDABLES

Debemos enseñar a los niños a elegir los alimentos más saludables. El almuerzo escolar puede ser un buen momento para ello.

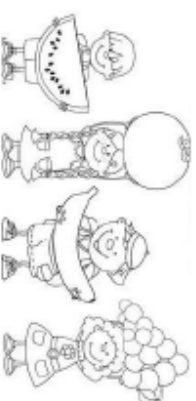
Les propongo un menú de almuerzos saludables.

LUNES	Lácteos: yogur natural con frutos secos o fruta, botella de leche, bocadillo de queso.....
MARTES	Bocadillo: de tortilla francesa, atún con pimientos, patés vegetales (hummus).....
MIÉRCOLES	DÍA DE LA FRUTA (pieza entera, troceada en tapers.....)
JUEVES	Dulces caseros: galletas de plátano y avena, frutos secos, dátiles.....
VIERNES	Lácteos: yogur, leche o queso.....

Entre los 3 y los 11 años los niños consolidan su conducta alimentaria. Es en estos años cuando tienen que probar distintos sabores y texturas, y aprender que alimentos son buenos y malos para la salud.

No es una cuestión estética, la obesidad influye en el cuerpo favoreciendo la aparición de muchas enfermedades: cardiovasculares, cáncer, diabetes,....

Según las recomendaciones, la mitad de la ingesta deben ser verduras, acompañadas de alimentos proteicos (legumbres, carne, pescado o huevo) y cereales o tubérculos (pan, pasta o patata).



Anexo 8: Recetas de almuerzos saludables.

BOCADILLO DE HUMMUS

Los patés vegetales son una buena opción para sustituir los patés “típicos” más comerciales. El hummus es un ejemplo de ello.

Receta de hummus

Ingredientes:

- Un bote de garbanzos cocidos.
- 2 cucharadas de pasta de sésamo o tahini (opcional).
- 1 ajo
- 1 chorrito de limón.
- 1 chorrito de aceite
- Sal
- Agua, para conseguir la textura deseada.
- Comino (opcional)
- Un poco de pimentón.



Elaboración: Se trituran todos los ingredientes y está listo para consumir, bien con verduras crudas tortadas en bastones (zanahoria, pimiento, calabacín) como entrante a una comida, o en bocadillo con lechuga o tomate a modo de sandwich vegetal para el almuerzo.

Existen muchas variantes de esta receta, añadiendo remolacha cocida o pistachos a la receta anterior. De esta manera, se obtiene hummus rosa o verde, que pueden resultar mucho más atractivo a los niños y favoreceremos el consumo de legumbres y alimentos naturales.



YOGURES NATURALES

Los lácteos son un alimento muy importante en la edad infantil para favorecer el crecimiento del hueso.

Actualmente existen en el mercado una variedad muy amplia de yogures con distintos sabores, colores y formas, a los que añaden ingredientes artificiales para hacerlos más llamativos, sobre todo a los niños. Incluso existen procesados destinados a grupos de edades concretas, cuando a partir del año de edad, un niño puede comer los mismos alimentos naturales que un adulto.

Los **yogures naturales** (sin azucarar) son los productos procesados lácteos más sanos que se pueden encontrar actualmente en el mercado. En ocasiones estos pueden resultar ácidos, pero añadiendo otros alimentos naturales podemos cambiar el gusto de este alimento.



Algunas opciones saludables de *toppings* para añadir a los yogures naturales pueden ser los **dátiles**, cualquier **fruta en trozos** o **frutos secos**, e, incluso, virutas de **chocolate negro (>75% cacao)**. Estos ingredientes se pueden añadir en trozos o bien triturarlos con el yogur para crear yogures caseros de distintos sabores.

Pueden resultar una opción muy saludable para llevar al colegio, bien en algún bote pequeño con los ingredientes mezclados, o el yogur en su envase original y que sean los propios niños quienes lo mezclen.

Esta opción puede utilizarse también para el desayuno, la merienda o como postre.

GALLETAS CASERAS

Las galletas elaboradas por la industria también se consideran bollería, tanto rellenas de cualquier crema como la típica galleta tostada “María”. Todos estos productos están elaborados con grasa, refinada principalmente, y con una cantidad elevadísima de azúcares añadidos.

Una opción mucho más saludable, y entretenida para realizar con los niños, es la elaboración de galletas caseras con alimentos naturales que aporten su propio dulzor.

Una idea pueden ser las **GALLETAS DE PLÁTANO Y CHOCOLATE**.

Ingredientes:

- 1 plátano
- 1 taza de avena
- Un par de onzas de chocolate negro (>75% cacao) o cacao puro en polvo.



Elaboración:

Machaca el plátano con ayuda de un tenedor, y añade la avena y las onzas de chocolate picadas.

Coge porciones de masa y ponlas en la bandeja del horno. Hornea las galletas durante 12- 14 minutos hasta que estén doradas. Sácalas y deja que se enfríen.

En internet pueden encontrar muchas más recetas sanas y naturales de galletas y bizcochos caseros.

NUTELLA CASERA

La famosa crema de avellanas, que presume de tener en su composición leche, cacao, avellanas y azúcar, supera las cantidades recomendadas. Elaborar esta crema con ingredientes naturales resulta muy sencillo y su sabor sorprende.

Ingredientes:

- Avellanas (100 g)
- Aceite de coco (40 g aprox), puede sustituirse por otra grasa (aceite de oliva).
- Cacao puro (3 cucharadas), al gusto.
- Dátiles (5- 6 unidades)
- Leche entera (100 ml), añadir según la consistencia.

Elaboración:

Triturar las avellanas, después añadir el resto de ingredientes y seguir triturando hasta conseguir una textura crema.



Anexo 9: Ejemplos de actividades propuestas a los colegios.

Actividad: LAS LEGUMBRES

Responde verdadero (V) o falso (F) a estas frases sobre las legumbres:

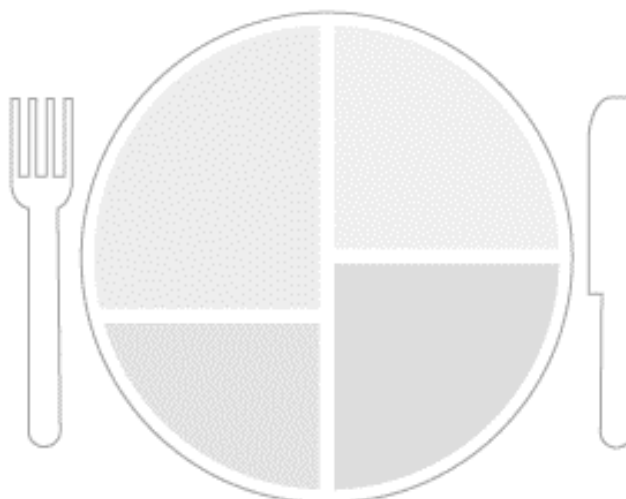
- Las legumbres nos aportan proteínas: _____
- Las nueces son legumbres: _____
- Se recomienda comer legumbres 1 vez a la semana: _____
- Las carnes y pescados son más baratos que la legumbre: _____
- Las lentejas, los garbanzos y las alubias pertenecen al grupo de las legumbres: _____
- Las legumbres son un alimento nuevo: _____
- Todos los días tenemos que comer algún alimento que nos aporte proteínas: _____
- Las legumbres nos aportan fibra: _____
- Las legumbres contienen vitaminas y minerales tan importantes como el calcio y el hierro: _____
- Si comes legumbres a diario puede producirte problemas de salud: _____

Pregunta:

¿Por qué ya no se toman tantas legumbres como antes?

Mi plato: ¡Hoy toca legumbres!

El plato está vacío, hoy eres tú el cocinero, prepara un menú saludable.



Actividad: LAS FRUTAS Y LAS VERDURAS

Dibuja y escribe el nombre de:

- Tres frutas o verduras de color rojo/ naranja:

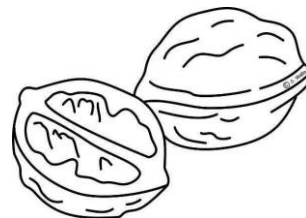
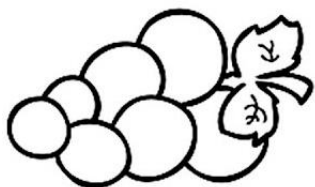
- Dos frutas o verduras de color morado:

- Tres frutas o verduras de color verde:

- Dos alimentos dulces y uno ácido

Actividad 3: FRUTAS

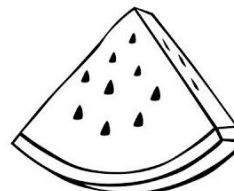
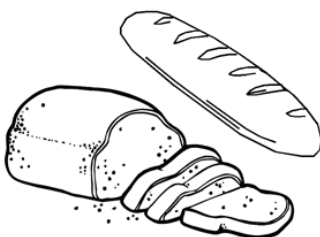
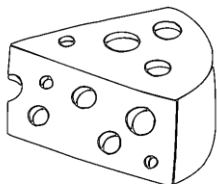
Escribe el nombre de todos los alimentos y colorea las frutas.



U _ _ _

G _ _ _ T _ _

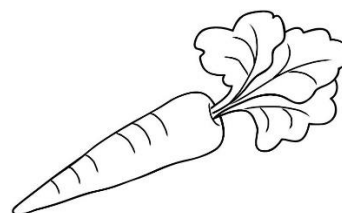
N _ _ C _ _



Q _ _ _ _

P _ _

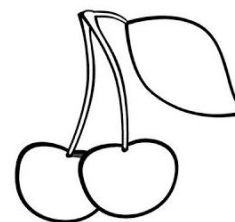
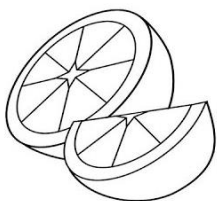
S _ _ D _ _



A _ _ B _ _ _

M _ _ Z _ _ _

Z _ _ _ H _ _ _ _



N _ _ _ _ J _

C _ B _ _ _ _

C _ _ _ Z _ _

Actividad: PIRAMIDE DE ALIMENTOS

La clase dividida en grupos, tantos como grupos de alimentos:

- | | |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Frutas | 6. Lácteos. |
| 2. Verduras | 7. Grasas (aceite, mantequillas,...) |
| 3. Legumbres | 8. Embutidos |
| 4. Cereales | 9. Dulces |
| 5. Carne, pescado, y huevos, y derivados. | |

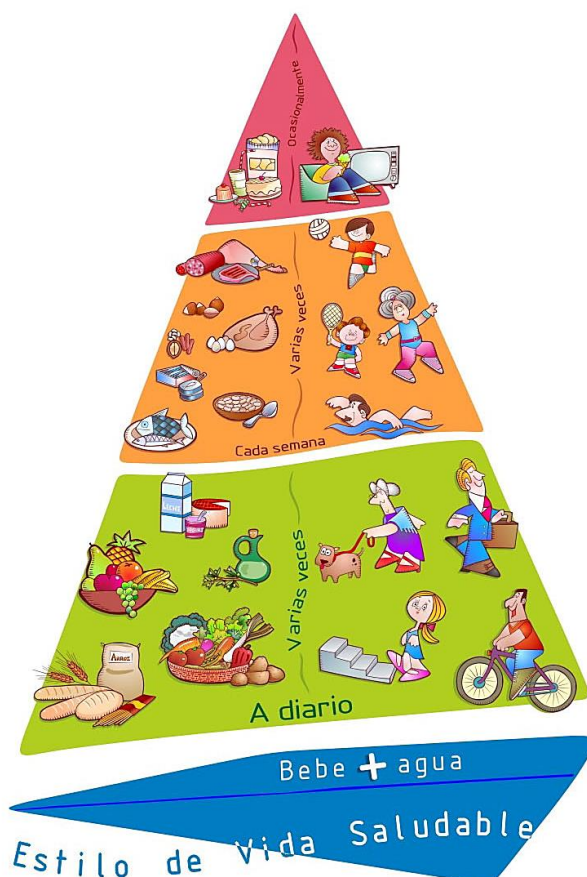
Cada grupo buscará en revistas los alimentos del grupo que le haya tocado. Entre todos, se pegarán los alimentos en una pirámide de cartulina, goma eva,...

- Verde: alimentos de consumo diario.
- Naranja: alimentos de consumo semanal
- Rojo: alimentos de consumo ocasional, casi nunca o nunca.

Por turnos, según pegan los alimentos, pueden ir contando porque son buenos o malos esos alimentos y cuantas veces los deben consumir.

Tanto el grupo de los embutidos como el de los dulces son los más consumidos en los almuerzos. Entre toda la clase, hacer una lluvia de ideas de almuerzos saludables.

8 de las ideas apuntarlas en los meses de **febrero, marzo y abril**, en los días que ellos quieran, y cuando toque, cumplirlo.



Ideas de almuerzos saludables

- Bocado tradicional: queso semicurado, jamón york, pechuga de pavo, atún natural y pimientos, paté vegetal (hummus, aguacate), vegetal (lechuga, tomate,...)
- Fruta: naranja, manzana, plátano, mandarinas,...
- Zumos naturales o batidos caseros: en una botellita. Leche y fresas.
- Lácteos: yogur con frutos secos o dátiles o frutas en trozos, sándwich de queso, botellita de leche,...
- Dulces caseros: bizcocho de zanahoria o frutos secos, galletas de avena y plátano,...

TALLER LÁCTEOS

Los lácteos son un alimento indispensable que debería consumirse 1- 2 veces al día, sobre todo en la edad infantil que es cuando los niños están creciendo. El calcio es el responsable de que los huesos crezcan y es importante consumir lácteos variados pero sin azúcares y grasas añadidas. Es importante concienciar de esto y que aprendan a consumirlos con otros alimentos si se quiere obtener otros sabores distintos.

Con distintos tipos de quesos, saludables (queso curado, semicurado o fresco) y frutas variadas, que realicen distintas combinaciones y prueben las mezclas que pueden salir. Pueden realizar canapés con ellos o mini banderillas.

Estas combinaciones pueden ser también una opción de almuerzo saludable.

Actividad: LOS LÁCTEOS

Responde Verdadero o Falso a estas frases sobre los lácteos.

- Los productos lácteos no contienen sustancias sanas: Falso.
- Sólo debemos beber leche cuando somos pequeños: Falso.
- La leche es un alimento de origen animal: Verdadero.
- Beber leche contribuye a mantener una dieta sana y equilibrada: Verdadero.
- Comer chucherías en gran cantidad es saludable: Falso.
- Los lácteos contienen calcio, que es necesario para el crecimiento de los huesos: Verdadero.
- El primer alimento que consumimos al nacer es la leche: Verdadero.
- El yogur es un producto lácteo, igual que el queso: Verdadero.
- Hay que tomar 1 o 2 lácteos al mes: Falso.

Anexo 10: Imágenes actividades realizadas.

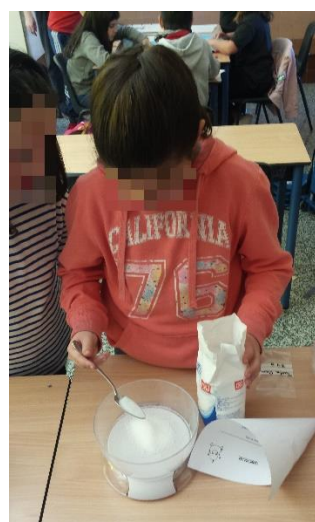
Charla- coloquio sobre alimentación saludable



Taller de canapés saludables



Taller: ¿Cuánto azúcar tiene....?



La pirámide de los alimentos



Taller de cocina “Brochetas de frutas”



