

Facultad de Enfermería y Podología



TRABAJO DE FIN DE GRADO EN ENFERMERÍA

Curso académico 2019/2020

**“Educación en prevención del sobrepeso y la
obesidad dirigida a la población adolescente
adscrita a un centro de salud”**

Manuel Tuimil Alvariño

Director(es):

D. Avelino Castro Pastor

D. José María Rumbo Prieto

ÍNDICE:

ÍNDICE DE ANEXOS, FIGURAS Y TABLAS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS.....	4
RESUMEN	5
RESUMO.....	6
ABSTRACT.....	7
1.INTRODUCCIÓN:.....	8
Antecedentes y estado actual del tema.....	8
Enfermería y educación en prevención del sobrepeso y la obesidad.....	10
2. APLICABILIDAD.....	11
3. OBJETIVOS.....	13
4. METODOLOGÍA.....	14
Estrategias de Búsqueda Bibliográfica.....	14
Diseño.....	14
Ámbito de estudio y muestra de la población.....	14
Criterios de inclusión y exclusión.....	14
Justificación del tamaño muestral.....	15
Definición de variables e instrumentos de medida.....	16
Procedimiento y recogida de datos.....	16
Diseño de Intervención.....	19
Análisis de datos.....	24
5. PLAN DE TRABAJO.....	25
6. ASPECTOS ÉTICOS.....	26
7. PLAN DE DIFUSIÓN DE RESULTADOS.....	27
8. FINANCIACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	28
9. BIBLIOGRAFÍA.....	29
ANEXOS.....	32

ÍNDICE DE ANEXOS:

Anexo 1: Percentiles de la OMS para Niños y Adolescentes (**pág. 30**)

Anexo 2: Percentiles de la OMS para Niñas y Adolescentes (**pág. 30**)

Anexo 3: Consentimiento informado (**pág. 31**)

Anexo 4: Cartel informativo propuesto (**pág. 32**)

Anexo 5: Cuestionario Educapeso (**pág 33**)

Anexo 6: Cuestionario Kidmed de adherencia a la dieta mediterránea (**pág. 34**)

Anexo 7: Cuestionario PAQ-A de ejercicio físico en adolescentes (**pág. 35**)

Anexo 8: Cuestionario PAQ-A en adolescentes (continuación) (**pág. 36**)

Anexo 9: Ejemplo de etiqueta de Alimento (**pág. 37**)

Anexo 10: Plato del Buen Comer (**pág. 38**)

Anexo 11: Jarra del Buen Beber (**pág. 39**)

Anexo 12: Tabla de Resumen de Contenidos (**pág. 40**)

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS:

Tabla 1: Cronograma del proyecto de investigación (**pág. 22**)

Tabla 2: Cronograma de la realización del estudio (**pág. 23**)

Tabla 3: Revistas con impacto SJR (**págs. 24 y 25**)

Tabla 4: Presupuesto del estudio (**pág. 26**)

Tabla 5: Presupuesto adicional para el primer estudio (**pág. 26**)

SIGLAS Y ACRÓNIMOS:

IMC: Índice de masa corporal

INE: Instituto Nacional de Estadística

NANDA: North American Nursing Diagnosis Association

NIC: Nursing Interventions Classification

NOC: Nursing Outcomes Classification

OMS: Organización Mundial de la Salud

Título: “Educación en prevención del sobrepeso y la obesidad dirigida a la población adolescente adscrita a un centro de salud”

RESUMEN:

Justificación: La OMS reconoce el sobrepeso y la obesidad como uno de los problemas de salud más graves del siglo XXI, tanto en la edad infantil como en la adulta. La obesidad es una enfermedad en gran medida prevenible, siendo el sobrepeso la antesala de la misma. La educación de la población sobre los riesgos que el sobrepeso y obesidad presentan, además de las medidas a adoptar a la hora de prevenirla es responsabilidad también de la enfermería, en su vertiente de enfermería familiar y comunitaria.

Los niños y adolescentes obesos tienden a seguir siéndolo en la edad adulta, aumentando las posibilidades de padecer numerosas enfermedades no transmisibles a edades tempranas, como diabetes tipo 2 y distintas cardiopatías, por lo que es recomendable que adquieran conocimientos sobre el sobrepeso y la obesidad, alimentación y ejercicio saludables antes de llegar a la mayoría de edad. La educación en salud, su promoción y la prevención de la enfermedad son pilares básicos del enfoque actual de la enfermería, una función que en otros países se realiza directamente en el ámbito escolar, a través de figuras como la enfermera escolar, que ayuda a crear un ambiente más sano para los estudiantes. Debido a la ausencia de esta figura en nuestro país, surge la necesidad de buscar fórmulas alternativas para hacer que esta información llegue a los jóvenes, y de diseñar y proponer nuevas intervenciones encaminadas en ese sentido.

Objetivo: Desarrollar una intervención de educación para la salud encaminada a mejorar los conocimientos sobre obesidad, nutrición y ejercicio saludable en adolescentes de entre 12 y 15 años, enfocada hacia la prevención de este trastorno.

Metodología: Tipo de estudio cuasi-experimental. Diseño de una intervención educativa de 2 horas lectivas, sobre prevención del sobrepeso y la obesidad en adolescentes. Evaluación de conocimientos mediante un cuestionario ad hoc específico (EDUCAPESO), complementado con el cuestionario validado KIDMED de adherencia a la dieta mediterránea y el cuestionario PAQ-A validado para el ejercicio y actividad física.

Aplicabilidad: Con este proyecto se busca diseñar una intervención realizable en el ámbito de cualquier centro de salud y que permita educar a la población adolescente sobre el sobrepeso y la obesidad, los hábitos saludables necesarios para prevenirlos y la consecuencia de surgen de no aplicarlos, todo ello desde el punto de vista de la educación sanitaria como una actividad propia de la enfermería familiar y comunitaria.

Palabras Clave (DeCs): Obesidad, Sobrepeso, Prevención, Adolescentes, Enfermería, Intervención.

Título: “Educación en prevención do sobrepeso e a obesidade dirixida á poboación adolescente adscrita a un centro de saúde”

RESUMO:

Xustificación: A OMS recoñece a o sobrepeso e a obesidade coma un dos problemas de saúde mais graves do século XXI, tanto na idade infantil coma na adulta. A obesidade é unha enfermidade en gran medida evitable, sendo o sobrepeso a antesala da mesma. A educación da poboación sobre os riscos que o sobrepeso e a obesidade presentan, ademais das medidas a adoptar á hora de previla é responsabilidade tamén da enfermería, na súa vertente de enfermería familiar e comunitaria.

Os nenos e adolescentes obesos tenden a seguir séndoo na idade adulta, aumentando as posibilidades de padecer numerosas enfermidades non transmisibles a idades temperás, como diabetes tipo 2 e distintas cardiopatías, polo que é recomendable que adquiran coñecementos sobre o sobrepeso e a obesidade, alimentación e exercicio saudable antes de chegar á maioría de idade. A educación en saúde, a súa promoción e a prevención da enfermidade son pilares básico do enfoque actual da enfermería, unha función que noutros países se realiza directamente no ámbito escolar, a través de figuras como a enfermeira escolar, que axuda a crear un ambiente mais san para os estudantes. Debido á ausencia desta figura no noso país, xurde a necesidade de buscar fórmulas alternativas para facer que esta información chegue aos mozos e mozas, e de deseñar e propoñer novas intervencións encamiñadas nese sentido.

Obxectivo: Desenvolver unha intervención de educación para a saúde encamiñada a mellorar os coñecementos sobre obesidade, nutrición e exercicio saudable en adolescentes de entre 13 e 15 anos, enfocada cara a prevención deste trastorno.

Metodoloxía: Tipo de estudo cuasi-experimental. Deseño dunha intervención educativa de 2 horas lectivas, sobre prevención de sobrepeso e obesidade en adolescentes. Avaliación do coñecemento mediante un cuestionario ad hoc específico (EDUCAPESO), complementado co cuestionario KIDMED validado sobre a adhesión á dieta mediterránea e o cuestionario PAQ–A validado para exercicio e actividade física.

Aplicabilidade: Con este proxecto búscase deseñar unha intervención realizable na área de calquera centro de saúde e que permita educar á poboación adolescente sobre o sobrepeso e a obesidade, os hábitos saudables necesarios para previlos e as consecuencias que xorden de non aplicalos, todos isto dende o punto de vista da educación sanitaria como unha actividade propia da enfermería familiar e comunitaria.

Palabras Clave (DeCs): Obesidade, Sobrepeso, Prevención, Adolescentes, Enfermería, Intervención

Title: “Overweight and obesity prevention education in adolescent dwellers attached to a health center”

ABSTRACT:

Justification: The WHO recognizes overweight and obesity as one of XXI century most serious health problems, both in childhood and adulthood. Obesity is an easily preventable disease, being overweight the previous stage that leads through it. Educating the populace on the risks of overweight and obesity, the measures that should be taken in order to prevent it is also nursing’s responsibility, in its family and community aspects.

Obese children and adolescents tend to be so in adult age, increasing the likelihood of having numerous non transmissible illnesses, like type 2 diabetes and different kinds of heart diseases, making advisable for them to gain knowledge about overweight and obesity, healthy nutrition and exercise before they come of age. Health education, its’s promotion and the prevention of illness are basic pillar of the current focus of nursing, a function that in other countries is performed directly on the school environment, through figures like the school nurse. Due to the absence of this figure in our country, arises the need of looking for new ways to bring this information to young people, of designing and proposing new interventions in this regard.

Objective: To develop a health education intervention designed to improve the knowledge in obesity and overweight, nutrition and healthy physical exercise on adolescents between 13 and 15 years old, focused on preventing this disorder.

Methodology: Quasi-experimental type of study. Design of an educational intervention of 2 teaching hours, on prevention of overweight and obesity in adolescents. Knowledge assessment using a specific ad hoc questionnaire (EDUCAPESO), complemented by the validated KIDMED questionnaire on adherence to the Mediterranean diet and the PAQ-A questionnaire a validated for exercise and physical activity.

Applicability: The aim of this project is to design an easily performable intervention in the area of any health centre, allowing educating adolescent population on overweight and obesity, healthy habits necessary on their prevention and the consequences of not doing so, all of it from the viewpoint of health education as a proper activity of family and community nursing

Keywords (DeCs): Obesity, Overweight, Prevention, Adolescents, Nursing, Intervention.

1. **INTRODUCCIÓN:**

1.1. **Antecedentes y estado actual del tema:**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso como una acumulación excesiva de grasa que resulta perjudicial para la salud, con un índice de masa corporal (IMC) en adultos mayor de 25.

En el año 2016 y a nivel mundial un 39% de adultos mayores de 18 años padecían de sobrepeso (39% de hombres y 40% de mujeres), y un 13% de obesidad (11% de hombres y 15% de mujeres) ⁽¹⁾.

En niños de 5 a 19 años el IMC es un indicador de menor exactitud de sobrepeso y obesidad, por lo que la OMS define el sobrepeso en niños como el IMC para la edad con más de 1 desviación típica por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil, proporcionados por la misma organización para niños y niñas. Si el IMC es mayor a 2 desviaciones típicas, estaríamos hablando ya de obesidad ⁽¹⁾ **(Anexos 1 y 2).**

Las cifras de sobrepeso a nivel mundial han aumentado de forma progresiva en la población infantil y adolescente en las últimas décadas, pasando de un 4% de la población mundial, de entre 5 y 19 años en 1975, al 18% en el año 2016 (18% en niñas y 19% en niños) ⁽¹⁾.

Siguiendo los criterios establecidos por la OMS, en Galicia en el año 2018 entre un 25,6% de los escolares de entre 12 y 15 años presentaban sobrepeso, y un 10,5% más padecían de obesidad⁽²⁾. Estas cifras resultan altamente preocupantes por el riesgo que presentan estos niños de padecer numerosas complicaciones y comorbilidades a causa de su obesidad, entre los que se incluyen:

a) **Físicas:** ^(3,4)

- *Endocrinas:* Resistencia a la insulina, Prediabetes, Diabetes tipo 2, síndromes metabólicos, alteraciones en el crecimiento y la pubertad.

- *Cardiovasculares*: Hipertensión arterial, disfunción endotelial, dislipemia.
- *Digestivas*: Enfermedad no alcohólica del hígado graso, Esteatohepatitis.
- *Pulmonares*: Asma, apnea obstructiva del sueño, síndrome de hipoventilación por obesidad.
- *Ortopédicas*: Coxa Vara, desplazamiento de cabeza de epífisis femoral, Tibia Vara, fracturas, enfermedad de Legg-Calve-Perthes.
- *Neurológicas*: Hipertensión intracraneal idiopática.
- *Dermatológicas*: Acantosis nigricans, furunculosis, intertrigo.

b) Psicosociales: ^(5,6)

Depresión, riesgo de padecer trastornos alimentarios (en especial bulimia), trastornos de la ansiedad, baja autoestima, acoso escolar, tabaquismo, aislamiento, baja promoción social, más obesidad.

También, existen numerosos determinantes relacionados con la aparición de la obesidad, algunos no modificables entre los que se incluyen alteraciones hormonales, factores genéticos, étnicos y gestacionales. Otros en cambio, como la actividad física y la ingesta si pueden ser corregidos en caso de resultar inadecuados, siendo los principales responsables del actual aumento de la obesidad en adolescentes ⁽⁷⁾. Se estima que 40%, o más, de los niños, y 70% o más de los adolescentes con obesidad, llegarán a ser adultos obesos, con los consiguientes riesgos asociados y costes para el sistema sanitario de salud ⁽³⁾.

1.2 Enfermería y educación en prevención del sobrepeso y la obesidad:

La educación en salud forma parte de la promoción de ésta y la prevención de la enfermedad, dos pilares básicos del enfoque actual de la enfermería. Las

⁽³⁾ "Educación en prevención del sobrepeso y la obesidad dirigida a la población adolescente adscrita a un centro de salud"

intervenciones educativas para la prevención de la enfermedad en adolescentes son una herramienta de eficacia contrastada a la hora de lograr resultados positivos en la salud de estos, logrando una disminución del IMC y del consumo de alimentos y bebidas poco saludables, al mismo tiempo que se favorece un aumento de la actividad física ⁽⁸⁻¹⁰⁾.

En España, al no estar contemplada la figura de la enfermera escolar, la capacidad de los profesionales para transmitir los conocimientos necesarios en este ámbito se ve considerablemente limitada respecto a aquellos países que si la reconocen. La suma de todos los factores anteriormente mencionados evidencia la necesidad de diseñar y proponer intervenciones educativas como una estrategia alternativa para llegar hasta la población adolescente, de modo que sean actualmente factible y fácilmente adoptables como una herramienta más de la enfermería familiar y comunitaria, así como de la enfermería escolar si esta especialidad llegara a introducirse en el futuro.

2. APLICABILIDAD

Contando con datos del año 2016, el Observatorio de la OMS, ha detectado unas cifras de un 34,1% de sobrepeso entre la población española de entre 5 y 19 años, de los cuales un 10,8% presentan también obesidad ⁽¹¹⁾.

Debido en parte a la correlación que existe entre la presencia del sobrepeso y la obesidad en la infancia y adolescencia para con la edad adulta, la prevalencia de la obesidad es cada mayor en el territorio español, llegando en 2017 a un 37,1% de personas que padecían al menos sobrepeso. Aunque este porcentaje varía según cada comunidad, Galicia es una de las que peor se encuentran en este aspecto, obteniendo en ese año un 41,4% de su población adulta con sobrepeso (Solo por detrás de Murcia e igualada con Ceuta), de los cuales, un 18,4% padecen también de obesidad (superada solo por Andalucía, Asturias, Canarias, Ceuta y Melilla), según datos del INE ⁽¹²⁾.

La adolescencia es un momento crucial para la adquisición de hábitos saludables que ayudarán a determinar el futuro estado de salud, diferenciándose en tres partes fundamentales:⁽¹³⁾ adolescencia temprana (de 10 a 13 años), adolescencia media (de 14 a 16 años) y adolescencia tardía (de 17 a 19 años).

Para realizar este proyecto se han elegido las edades de entre 12 y 15 años, abarcando el segmento final de la adolescencia temprana y el comienzo de la adolescencia media, un grupo de edad muy próximo a abandonar la educación física, comedores escolares y el servicio de pediatría, tras lo cual su contacto con atención primaria será, en la mayoría de los casos, muy esporádico.

Los conocimientos de ciencias y matemáticas propios del currículum de un estudiante de esta edad, aunque básicos, le permitirán adquirir una comprensión más profunda del factor de riesgo que representa el sobrepeso, y la importancia de los cambios de conducta propuestos que sería posible alcanzar en niños más pequeños, y al mismo tiempo, empezar a desarrollarlos antes de la adolescencia tardía, donde los malos hábitos empezarían a estar cada vez más asentados.

¹¹“Educación en prevención del sobrepeso y la obesidad dirigida a la población adolescente adscrita a un centro de salud”

Este conocimiento ayudaría a evitar la trivialización de dichos riesgos en el futuro, manteniendo a lo largo del tiempo las conductas saludables y a lo largo de la edad adulta, convirtiendo a los participantes en potenciales activos de salud en sus familias y comunidades.

Esta actividad queda englobada dentro de la enfermería las funciones de promoción de la salud y promoción de la enfermedad de los personales enfermeros, siguiendo las directrices del Plan Xermola de la Xunta de Galicia ⁽⁴⁾ respecto a nuevas intervenciones encaminadas a la formación de colectivos específicos, y utilizando cuestionarios validados como indicadores para evaluar la efectividad de la intervención.

3. OBJETIVOS:

3.1. Objetivo principal:

- Desarrollar una intervención de educación para la salud encaminada a mejorar los conocimientos sobre obesidad, nutrición y ejercicio saludable en adolescentes de entre 12 y 15 años, enfocada hacia la prevención de este trastorno.

3.2. Objetivos secundarios:

- Determinar la adherencia de los de los niños de entre 12 y 15 años, adscrito a un centro de salud de Galicia, a una dieta saludable y vida activa, antes y después de realizar la intervención.
- Ofrecer información sobre formas saludables de alcanzar un peso adecuado, ayudar a prevenir no solo la obesidad y sobrepeso, sino también la aparición de graves trastornos alimenticios como la anorexia y la bulimia.
- Dar visibilidad entre la comunidad al creciente problema del sobrepeso la obesidad en niños y adultos, contribuyendo a motivar la población a realizar los cambios que sean necesarios.
- Disponer de una intervención enfocada hacia la prevención del sobrepeso y la obesidad y dentro del marco de la promoción de la salud y prevención de la enfermedad como una actividad de la enfermería que permita alcanzar una comprensión, por parte de los adolescentes, que ayude a adquirir hábitos más saludables y a conservarlos en el futuro.

4. METODOLOGÍA:

4.1. Estrategias de búsqueda Bibliográfica:

Para este trabajo se ha realizado una búsqueda bibliográfica con el objetivo de localizar artículos científicos y otros tipos de documentos (planes de intervención, encuestas validadas, planes de intervención y prevención) Se realizó también una búsqueda inversa.

Se utilizaron las bases de datos PubMed, SciELO, Scopus y Cochrane Library. Los descriptores utilizados fueron: *obesity OR overweight AND children OR adolescents AND impacts on health*. Fueron usados también descriptores de texto libre como: “diet”, “physical activity”, “benefits”.

4.2. Diseño:

Estudio cuasi-experimental que se realizará en tres fases:

- 1) Pre-intervención (test)
- 2) Intervención educativa propuesta
- 3) Post-intervención (retest)

4.3. Ámbito de estudio y muestra de la población:

El taller que se propone está orientado a realizarse con población de entre 12 y 15 años adscritos a un centro de salud de Galicia, aunque puede ser replicado en otras regiones de España con altas prevalencias de sobrepeso y obesidad, evaluando con cuestionarios validados si la intervención resulta efectiva en cada caso.

4.4. Criterios de inclusión y exclusión:

- **Inclusión:**
 - Menores de edad de entre 12 y 15 años (ambos inclusive).
 - Diagnosticados o no de sobrepeso u obesidad.
 - Adscritos al centro de salud de estudio.
 - Participación voluntaria.
 - Consentimiento de los tutores legales y/o el asentimiento del menor (**Anexo 3**).

- **Exclusión:**

- Adolescentes con déficit cognitivo y visuales que les impidan comprender o adquirir conocimientos.
- Que el participante deje sin cubrir alguno de los cuestionarios que se entregarán durante la intervención.

4.5. Justificación del tamaño muestral:

El tamaño muestral mínimo deberá adaptarse en cada caso a la población total de entre 12 y 15 años adscrita a cada centro de salud, para que los resultados obtenidos en las encuestas sean representativos de los conocimientos previos del conjunto de la población.

Al contar con una población finita (solo se utilizará para este cálculo aquella que esté entre los 12 y 15 años), se deberá utilizar la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

n= Número de participantes necesarios para realizar el estudio.

N= Número de personas entre 13 y 15 años adscritas al centro de salud.

Z= 1,96 (para una seguridad del 95%)

p= proporción esperada (en este caso 5% → 0,05)

q= 1-p (en este caso 1-p = 0,95)

d= precisión, en este caso del 3% → d=0,03

Siguiendo este ejemplo, en un centro de salud con una población total de 1000 adolescentes de entre 12 y 15 años, la muestra para el estudio tendría que ser de 169 participantes. Si ajustamos esta muestra a pérdidas (anticipando un 20%) el resultado final es una muestra de 211 chicos y chicas de entre 12 y 15 años.

Para realizar este cálculo de forma rápida y sencilla, añadido a continuación el enlace gratuito de [Fisterra.com](https://www.fisterra.com), desde donde puede descargarse una hoja de cálculo de acceso libre. Entre otros parámetros estadísticos, en ella se puede calcular el tamaño de una proporción, como hemos hecho anteriormente:

https://www.fisterra.com/gestor/upload/guias/tamano_muestral.xls

4.6. Definición de variables e instrumentos de medida:

1) Cuestionario de intervención “EDUCAPESO”: Cuestionario ad hoc elaborado para este proyecto de investigación durante el diseño de la intervención educativa. Incluye diez preguntas de respuesta múltiple relacionadas con cada uno de los temas que serán tratados en el taller de educación previsto. Su función será comparar los conocimientos de los participantes antes y después de la intervención educativa en las diferentes materias tratadas (**Anexo 5**).

2) Cuestionario KIDMED de adherencia a la dieta mediterránea. Es una de las herramientas de uso más comunes para comprobar el grado de adherencia de los niños a la dieta mediterránea, de eficacia validada ⁽¹⁴⁾. Consta de 16 preguntas de respuesta única, cuyas respuestas suman o restan puntuación para conseguir un valor fina, que si es igual o menor a 3 manifiesta una dieta de muy baja calidad, de 4 a 7 que son necesarios ajustes, y de ser mayor a 8 que se lleva una dieta mediterránea óptima (**Anexo 6**).

3) Cuestionario PAQ-A (Physical Activity Questionnaire for Adolescents). Cuestionario validado para el ejercicio y actividad física realizados durante los últimos siete días, dirigido a adolescentes y diseñado en 2004 por Kowalsky et al. Consta de 9 preguntas de respuesta múltiple que permiten alcanzar un resultado global de 1 a 5 puntos, que permite establecer una graduación en el nivel de actividad física realizada y encontrando asociaciones con, entre otros factores, indicadores de adiposidad. Cuenta con una versión en castellano, cuya eficacia se ha comprobado en estudio con jóvenes de entre 12 y 17 años ⁽¹⁵⁾. (**Anexos 7 y 8**).

4.7. Procedimiento y recogida de datos:

¹⁴“Educación en prevención del sobrepeso y la obesidad dirigida a la población adolescente adscrita a un centro de salud”

La captación de los adolescentes participantes en el estudio se realizará a través de un anuncio de participación voluntaria (cartel) situado en el propio centro de salud, en colegios y asociaciones deportivo/culturales y de padres, de ámbito local.

La intervención educativa tendrá lugar en una de las salas del centro de salud colaborador, contando para ello con el espacio y mobiliario necesario para llevar a cabo el taller de prevención del sobrepeso/obesidad. Se pretende que dicha actividad será desarrollada y puesta en práctica por el propio investigador, pudiendo contar, si es el caso, con otros profesionales colaboradores.

Los datos para evaluar la intervención serán obtenidos mediante las encuestas anteriormente mencionadas de forma seudonimizada (codificada), se utilizarán para evaluar los conocimientos de los participantes según las variables y puntuaciones obtenidas de las mismas.

La primera entrega y recogida de datos se realizará el mismo día de la intervención por el investigador. Al finalizar la intervención, la segunda recogida de datos se realizará dos meses después de la primera, mediante recordatorio telefónico o correo electrónico que los participantes hayan establecido previo acuerdo con el investigador. Se podrá dejar los cuestionarios en un buzón habilitado en el mostrador de información del centro de salud en las fechas señaladas.

Se debe dar este período de margen para comprobar los conocimientos que hayan sido retenidos desde el día de la intervención por los adolescentes participantes, actuando también como un segundo refuerzo a la hora de fijar mejor la información ⁽¹⁶⁾. También es necesario de cara a los cuestionarios Kidmed y PAQ-A, pues debe dárseles a los participantes un tiempo para efectuar cambios en su estilo de vida y comprobar si se mantienen a lo largo del tiempo.

4.8. Diseño de Intervención:

Para realizar este taller desde el enfoque de la enfermería familiar y comunitaria, definiremos cada una de las partes y los temas a tratar en la intervención desde la terminología de los diagnósticos de enfermería según la taxonomía NANDA Internacional ⁽¹⁷⁾.

¹⁶“Educación en prevención del sobrepeso y la obesidad dirigida a la población adolescente adscrita a un centro de salud”

Siendo una intervención educativa, partimos del diagnóstico *NANDA: (00126) **Conocimientos deficientes**, relacionado con falta de exposición e interpretación errónea de la información y manifestado por petición de información.*

El taller se realizará desde un punto de vista motivacional e informativo, no centrándose solamente en los aspectos negativos y aquello que debe ser cambiado, sino también en las distintas opciones que existen para sustituir las conductas poco saludables para que ellos mismos elijan, siguiendo de este modo los principios de colaboración, evocación y autonomía de una intervención motivacional para educación de adolescentes en hábitos saludables ⁽¹⁸⁾.

El taller se dividirá en tres partes, cada una de ellas siguiendo una de las pautas recomendadas para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad ⁽¹⁹⁾. Estos temas son ofertados el cartel para la captación de participantes.

Este diagnóstico NANDA va asociado con el *NOC: (01805) **Conocimiento: conductas sanitarias*** y el *NIC: (5520) **Facilitar el aprendizaje***; comprendiendo las actividades: ⁽¹⁷⁾

- Ajustar la instrucción al nivel de conocimientos y comprensión del paciente.
- Ajustar el contenido de acuerdo con las capacidades y discapacidades cognoscitivas, psicomotoras y/o afectivas del paciente
- Disponer de un ambiente que induzca al aprendizaje
- Establecer la información en una secuencia lógica
- Disponer la información de simple a compleja, de conocida a desconocida.
Adaptar la información para que cumpla con el estilo de vida/rutina del paciente.
- Relacionar la información con los deseos /necesidades personales del paciente.
- Proporcionar información que sea adecuada con los valores y creencias del paciente.
- Proporcionar información que sea acorde con la posición de control del paciente.
- Asegurarse que el material de enseñanza está actualizado.
- Proporcionar materiales educativos para ilustrar la información importante/o compleja

Los temas formativos que conforman las tres partes o bloques de la intervención educativa, atendiendo a los NANDA-NOC-NIC, son:

1) Conocimientos deficientes sobre Sobrepeso y Obesidad:

1.1. Definiciones de la OMS de sobrepeso y obesidad. Entendiendo el sobrepeso como un problema de salud a nivel mundial y la obesidad como una enfermedad reconocida como tal por la OMS, la máxima autoridad en salud en todo el mundo. Debido a la dificultad que entrañaría utilizar definiciones basadas en percentiles en las edades a las que va dirigida la intervención, se deberá recurrir a una definición más imprecisa basada en el IMC, como se haría en adultos (>25 sobrepeso, >30 obesidad). Es recomendable hacer hincapié en que el sobrepeso y obesidad se caracterizan por una acumulación excesiva de grasa en organismo, que es posible que en algunas personas un IMC elevado no sea indicativo de sobrepeso u obesidad, pero obviando estas excepciones, este cálculo resulta útil para hacerse una idea aproximada del estado metabólico de cada persona ⁽¹⁾.

1.2. Riesgos derivados de la obesidad en edad infantil y adulta. Una breve explicación de todos los riesgos y potenciales problemas de salud derivados del sobrepeso y la obesidad, cardiovasculares, pulmonares, articulares, psicosociales etc., abordados con anterioridad en el apartado de introducción. Para lograr una comunicación efectiva, es importante evitar la jerga técnica y sanitaria en este apartado en particular (Ej. Dislipemia explicada como problemas de colesterol y triglicéridos, mayor riesgo de infarto) ⁽³⁻⁶⁾.

1.3. Causas del sobrepeso y obesidad, resaltando la importancia de los factores higiénico-dietéticos en la prevención del sobrepeso y obesidad. Aunque existen factores genéticos y hormonales, el actual aumento en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad se deben fundamentalmente a factores dietéticos y relacionados con la actividad física diaria, siendo por tanto modificables y corregibles de diferentes maneras, que serán exploradas a lo largo de la intervención ⁽⁷⁾.

2) Conocimientos deficientes sobre Nutrición y Alimentación Saludable:

2.1. Cálculo de requerimientos energéticos. Mediante ecuación de Schofield adaptada a niños, una de las fórmulas más eficaces para determinar el gasto en reposo de calorías diarias. Esta ecuación en particular se ha demostrado más precisa para estos casos que otras alternativas ⁽²⁰⁾. Para estas edades se deberá utilizar la ecuación de entre 11 y 18 años, cuya formulación en chicos es: $(16.25 \times P) + (137.2 \times E) + 515.5$ y en chicas: $(8.365 \times P) + (465 \times E) + 200$ (Siendo P el peso en kg y a la altura en metros. Ej: En un chico de 50 kilogramos de peso y 150 cm de altura, el gasto calórico diario en reposo sería de $(16.25 \times 50) + (137.2 \times 1,5) + 515.5 = 1533,8$. Sobre este gasto calórico basal existirá siempre un gasto termogénico para la producción de calor corporal, muy difícil de cuantificar, y un gasto variable relacionado con el grado de actividad física, de alrededor de un 15% (Puede parecer poco, pero resulta crucial en la práctica, como veremos más adelante.)

2.2. Horarios de alimentación. Importancia de una rutina adecuada y adaptada a los ritmos circadianos. Estos ciclos, regulados por el núcleo supraquiasmático del hipotálamo, permiten al sistema nervioso central regular la fisiología del organismo para, entre otros factores, adaptar el metabolismo a las horas de luz y disponibilidad de alimento. Incluso con una ingesta calórica idéntica, se ha demostrado que el metabolismo regula esta ingesta de forma diferente si se ajusta a un patrón acorde con los ciclos circadianos del organismo. Los patrones de alimentación se han visto progresivamente alterados durante las últimas décadas en las sociedades occidentales, desplazando buena parte de la ingesta calórica hacia la tarde y la noche. Merece especial atención el impacto cada vez menor del desayuno entre las comidas del día, pues, aunque según Leidy. La reducción del número de comidas al día a tres o menos no arroja diferencias significativas en el control de la ingesta y el perfil lipídico, pero si lo hace el momento del día en que estas se realizan ⁽²¹⁾.

2.3. Ejercicios sencillos para calcular el valor nutricional y calorías de los alimentos. Mediante sencillas reglas de tres, los participantes podrán aprender a calcular el contenido en nutrientes y calorías de cada porción de alimento, comparándolas luego con el gasto energético diario. Esta actividad reforzar la independencia del individuo para tomar decisiones informadas, un aspecto esencial de la educación desde el punto de vista de la enfermería, informando a su vez sobre la existencia alimentos que se publicitan engañosamente como saludables cuando no lo son y enseñando a distinguirlos ⁽²²⁾. Es recomendable ofrecer una hoja aparte en la que realizar este ejercicio, en caso de que los participantes la soliciten. Aunque son términos intercambiables en el lenguaje cotidiano, una de las claves de este apartado es comprender la diferencia entre Calorías y Kilocalorías. Ej: Se podrá utilizar como ejemplo la etiqueta del **Anexo 9**, que corresponde también a una de las preguntas del Cuestionario EDUCAPESO, permitiendo a los participantes comprobar que los cálculos que realizaron momentos antes eran correctos y aprendiendo la forma adecuada en caso contrario. Cabe destacar que esta pregunta solo va dirigida a las calorías en el cuestionario, es necesario aprovechar para hacer algunos cálculos también de varios nutrientes como proteínas o hidratos de carbono.

2.4. Grupos de alimentación mediante el Plato del Buen Comer. Una herramienta gráfica que permite separar los alimentos en grupos fundamentales: verduras y frutas, leguminosas y alimentos de origen animal y cereales. Esta herramienta permite mostrar de una forma gráfica y sencilla las proporciones que cada uno de estos grupos deben ocupar en una correcta alimentación, sirviendo de guía para determinar el aporte recomendado de macronutrientes de forma aproximada en el día a día ⁽²³⁾ (**Anexo 10**). Los participantes que lo deseen podrán quedarse con la hoja al terminar el taller.

2.5. Bebidas según la Jarra del Buen Beber. Una herramienta similar al Plato del Buen comer, pero orientado a bebidas en lugar de a grupos de alimentos. El agua debería ser la bebida de primera elección la mayor parte del tiempo, mientras que los refrescos azucarados y bebidas alcohólicas son tan poco

recomendables que no llegan a figurar en el gráfico (**Anexo 11**). Al igual que con el anterior, los participantes también podrán llevarse este anexo al terminar la intervención.

2.6. Prevenir sobre la aparición otros trastornos alimentarios. Aunque esta intervención no se centra en ese aspecto, es recomendable recordar brevemente los peligros de algunos trastornos cada vez más frecuentes como anorexia y bulimia, informando sobre sus peligrosas consecuencias. Una bajada de peso hasta alcanzar un límite saludable debe realizarse siguiendo una dieta adecuada y manteniéndola a lo largo del tiempo, no mediante graves restricciones calóricas durante períodos cortos. Además de dar lugar al llamado efecto rebote, una recuperación del peso original a lo largo del tiempo, llegando muchas veces a superarlo, pueden llegar a causar graves enfermedades y carencias nutricionales ^(19,24). Los casos más graves, como la Bulimia y Anorexia se producen cuando esta conducta termina por producir un trastorno neurológico, que llega a poner en peligro la vida de una persona.

3) Conocimientos deficientes sobre Ejercicio físico Saludable y Sueño:

3.1. Informar sobre la importancia del ejercicio físico para mantener un peso y salud adecuados. Según revisiones hechas en base a recomendaciones de expertos, lo ideal serían unos 60 minutos de ejercicio físico aeróbico al día en niños y adolescentes, o al menos tres veces por semana. La mayoría de este ejercicio debería ser a una intensidad moderada o vigorosa. El ejercicio aeróbico no tiene que ser simplemente correr o andar en bicicleta, sino que está presente en la mayoría de los deportes y juegos de equipo, tales como fútbol, balonmano o baloncesto entre otros. El ejercicio físico no solo aumentará el gasto calórico diaria, sino que al aumentar el porcentaje corporal de músculo al mismo tiempo que reduce el de grasa, también aumentará el gasto calórico en reposo. Resulta especialmente importante resaltar este hecho en las edades a las que está dirigido el taller, contribuyendo al carácter motivacional de la intervención ^(19,25).

3.2. Recomendar la incorporación a la actividad física diaria. Una forma sencilla de contribuir al ejercicio físico diario, adaptando a la rutina diaria actividades como subir y bajar escaleras en vez de usar ascensores, ir caminando o en bicicleta al instituto, sentarse en vez de acostarse y seguir las instrucciones de los profesores de educación física. Además de contribuir a prevenir el sobrepeso y obesidad, este tipo de ejercicio físico de baja intensidad puede ayudar a los estudiantes a reducir el estrés en épocas de exámenes, especialmente si se realiza al aire libre. ^(19,25).

3.3. Prevenir acerca de los peligros de los ejercicios de fuerza antes de cumplir la mayoría de edad. Aunque relativamente populares y con beneficios demostrados a nivel de salud cardiovascular, composición corporal y densidad mineral ósea, los ejercicios de fuerza pueden resultar peligrosos si no se realizan correctamente, en especial a estas edades. Debido a la posibilidad de sufrir lesiones ocasionadas por un mal uso del material o una mala postura, es necesario que esta actividad se realice bajo la supervisión y siguiendo las instrucciones de instructores o entrenadores personales con formación en este campo, realizando calentamiento y estiramientos y ejercitando todos los grupos de músculos del cuerpo. Una nutrición adecuada también es esencial a la hora de realizar de forma segura este y otras clases de deporte. Según las recomendaciones de expertos, el power lifting, los levantamientos de peso máximo y actividades de culturismo deberán evitarse durante la adolescencia, hasta alcanzar una maduración ósea completa ⁽²⁶⁾.

3.4. Recordar la importancia de dormir un número adecuado de horas y en horario nocturno. no solo para mejorar el rendimiento y la salud mental y anímica, sino también para la adecuada regulación de los ritmos circadianos de los que hemos hablado anteriormente. La fragmentación del horario de sueño, al igual que la privación de este están relacionados con alteraciones del metabolismo de la glucosa, perfil lipídico y regulación cardiovascular ⁽²⁵⁾.

Para medir los tiempos necesarios a la hora de realizar este taller, se recomienda seguir la Tabla de Resumen de Contenidos del **Anexo 12**, la cual permite abordar todos los puntos anteriormente mencionados en el transcurso de 2 horas.

4.9. Análisis de datos:

En el análisis de datos se realizará una estadística descriptiva de las variables. Se hallará la media y mediana de las variables cuantitativas de todos los cuestionarios, antes y después de la intervención.

Para considerar exitosa la intervención, se deberá obtener una media de puntuación en el Cuestionario EDUCAPESO de al menos un 70% de aciertos en la segunda vez que se realice, y para conocer el grado de asociación entre las demás variables con el nivel de conocimientos, se utilizará el coeficiente de correlación de Pearson, con los resultados tanto anteriores como posteriores a la intervención.

Para comprobar la distribución normal de la muestra se usará el test de Shapiro-Wilk o la de Kolmogorov-Smirnov, la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para comparar muestras pareadas. Para comprobar la similitud de las varianzas se empleará la F de Snedecor, y para establecer el análisis inferencial de las variables, se utilizará, en el caso de datos cuantitativos el test T de Student.

En todos los casos, se considerará una diferencia estadísticamente significativa cuando el nivel de significación sea inferior al 5% ($p < 0,05$) con un intervalo de confianza (IC) del 95%.

Para mayor facilidad a la hora de procesar los datos, la información se organizará en una hoja de cálculo de Microsoft Office o de Libre Office y el programa epidemiológico/estadístico EPIDAT 4.0, desarrollado por el Servicio Galego de Saúde/OMS.

4.10. Limitaciones y aportaciones del estudio:

La principal limitación del estudio es la negativa o incapacidad de realizar la segunda ronda de cuestionarios (retest). Entre las aportaciones, se encuentra la adherencia de la función educativa y preventiva del sobrepeso y la obesidad de la intervención.

5. PLAN DE TRABAJO:

El proyecto de investigación se realizará en una serie de actividades programadas presentes en los siguientes cronogramas:

Cronograma del Proyecto de investigación (Tabla 1)

2020	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Búsqueda Bibliográfica					
Análisis de la biografía y justificación del estudio					
Diseño					
Entrega del proyecto					
Presentación del proyecto					

Cronograma de la realización del estudio (Tabla 2)

	1er Mes	2º Mes	3er Mes	4º Mes	5º Mes	6º Mes	7º Mes	8º Mes	9º Mes	10º Mes	11º Mes	12º Mes
Distribución de anuncios y captación de interesados												
Peticion de consentimientos informados y permisos												
Realización de Intervención y primera recogida de datos												
Primer análisis de datos												
Segunda recogida de datos												
Segundo análisis de datos												
Interpretación de resultados												
Discusión y conclusiones												
Difusión de resultados												

6. **ASPECTOS ÉTICOS:**

A la hora de realizar este proyecto se han tenido en cuenta todos los siguientes aspectos éticos y legales relacionados con el marco de investigación:

- Declaración de Helsink (1946)
- Código deontológico de la enfermería española (Artículos 26, 27,28 y 41)

En cuanto a la realización de la intervención en comunidad, deberán mantenerse todas las garantías y condiciones estipuladas por la legislación sobre información y protección de datos vigente en el momento de su realización, siendo a marzo de 2020:

- Ley 41/2002, de 14 de noviembre, reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.
- Ley orgánica 15/1999, 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.
- Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, en el que aprueba el reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal.
- Reglamento General de Protección de Datos (Reglamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016).

La asistencia a la intervención es voluntaria y la firma del consentimiento informado, así como el consentimiento por parte de los padres son requisitos indispensables para la participación. Los temas que se van a tratar son mencionados en los carteles informativos y pueden ser explicados con más detalle en el centro de salud o mediante el teléfono o correo electrónico de contacto que se ofrezca en cada centro en concreto, en el momento de inscribirse.

Por otra parte, se necesitará la autorización de un Comité Territorial de Ética de la Investigación (CEI) para llevar a cabo el proyecto de investigación; así como los permisos de la Gerencia a los que esta adscrito el Centro de Salud del Área sanitaria, donde se va a llevar a cabo la intervención educativa.

7. PLAN DE DIFUSIÓN DE RESULTADOS

Es preciso dar a conocer el diseño del estudio, y posteriormente sus resultados, a la comunidad científica, centrándonos en la sanitaria y la enfermera en particular. Dicha difusión. La estrategia consistirá en enviar peticiones de difusión a revistas de enfermería a nivel nacional e internacional, especialmente a aquellas orientadas a la enfermería, pediatría y atención primaria, guiándonos por los listados de SCImago Journal Ranking (SJR).

Revista	País	Factor de impacto SJR
Journal of Family Nursing	EE.UU.	0,714
Journal of Pediatric Nursing	Reino Unido	0,588
International Journal of Obesity	Reino Unido	2,415
Anales de Pediatría	España	0,231
Enfermería Global	España	0,149
Atención Primaria	España	0,352

Tabla 5: Revistas con impacto SJR

Igualmente, se presentarán los resultados de la investigación en diversos eventos y congresos científicos nacionales e internacionales durante el año 2021:

- VIII Congreso Internacional y XVI Nacional de la Asociación de Enfermería Comunitaria (AEC).
- XI Congreso Nacional de la Federación de Asociaciones de Enfermería Comunitaria y Atención Primaria (FAECAP).
- 8º Congreso de Enfermería Escolar de la Asociación Nacional e Internacional de Enfermería en Centros Educativos (ANIECE).
- 35º Congreso Nacional de Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y de Atención Primaria (SEPEAP).

8. FINANCIACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Recursos necesarios:

Todo estudio de investigación requiere de una inversión económica, ya que para llevarlo a cabo vamos a emplear una serie de recursos materiales y personales. Debido al poco uso que les dará y para reducir costes, los participantes deberán traer un bolígrafo de casa, aunque se añadirán unos cuantos al presupuesto para aquellos que finalmente no los traigan.

El tamaño del estudio y recursos necesarios pueden variar enormemente en función del tamaño de la población en cada centro de salud en concreto. A partir de los costes para aproximadamente 200 participantes, tanto humanos como materiales, puede calcularse proporcionalmente los recursos necesarios en cada caso.

Descripción	Cantidad	Coste Unitario	Coste Total
Recursos humanos necesarios			
Experto en Estadística	1	500€	500€
Bolígrafos	20	0,5€	10€
Recursos materiales			
Folios DIN A4	5 paquetes 500/U	4€	20€
Grapadora	1	10€	10€
Grapas	1 paquete 1000/U	4€	4€
Tinta negra impresora	5	18€	95€
Fotocopias B/N	1900	0,05€	75€
Fotocopias color	450	0,25€	112,5€
Fotocopias Carteles (color)	15	0,25€	7,5€
Otros gastos			
Desplazamientos y Dietas	2	100€	200€
TOTAL			1034€

Tabla 4: Presupuesto del estudio

La primera vez que se realice el estudio, deberá contarse con un presupuesto adicional para la publicación del mismo en las revistas científicas incluidas en plan de difusión de resultados.

Descripción	Cantidad	Coste Unitario	Coste Total
Publicación SJR/JCR	1	2000€	2000€
Inscripción Congreso Nacional	1	500€	500€

Tabla 5: Presupuesto adicional del primer estudio

BIBLIOGRAFÍA

1. Obesity and overweight [Internet]. [citado 29 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Pérez-Ríos M, Santiago-Pérez MI, Pintos AM, Hernández S. ¿Cuántos niños hay con exceso de peso en Galicia? ¿qué información debemos comunicar? Rev Esp Salud Pública. 2018; 92:e1-e8.
3. Liria R. Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2012; 29(3):357-60.
4. XERMOLA (Plan para prevención de la obesidad infantil en Galicia) - Consellería de Sanidade - Servizo Galego de Saúde [Internet]. [citado 30 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.sergas.es/Saude-publica/Xermola?idioma=es>
5. García-Continente X, Pérez-Giménez A, Espelt A, Nebot Adell M. Bullying among schoolchildren: differences between victims and aggressors. Gac Sanit. 2013; 27(4):350-4.
6. Rankin J, Matthews L, Cobley S, Han A, Sanders R, Wiltshire HD, et al. Psychological consequences of childhood obesity: psychiatric comorbidity and prevention. Adolesc Health Med Ther. 2016;7: 125-46.
7. Koyuncuoğlu Güngör N. Overweight and Obesity in Children and Adolescents. J Clin Res Pediatr Endocrinol. 2014; 6(3):129-43.
8. Verjans-Janssen SRB, van de Kolk I, Van Kann DHH, Kremers SPJ, Gerards SMPL. Effectiveness of school-based physical activity and nutrition interventions with direct parental involvement on children's BMI and energy balance-related behaviors – A systematic review. PLoS One [Internet]. 2018 [citado 30 de abril de 2020];13(9). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6160096/>
9. In-Iw S, Saetae T, Manaboriboon B. The Effectiveness of School-Based Nutritional Education Program among Obese Adolescents: A Randomized Controlled Study. Int J Pediatr [Internet]. 2012 [citado 30 de abril de 2020]; 2012. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3483824/>
10. Nihiser A, Merlo C, Lee S. Preventing Obesity through Schools. J Law Med Ethics. 2013; 41(2):27-34.
11. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en España en el informe “The heavy burden of obesity” (OCDE 2019) y en otras fuentes de datos. [Internet]. 2019 [citado 30 de abril de 2020]. Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Resumen_resultados_informe_OCD-NAOS.pdf

12. Índice de masa corporal por masa corporal, CCAA y periodo. [Internet]. INE. [citado 2 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t00/ICV/dim3/l0/&file=33101.px#!tabs-grafico>
13. Aguirre C ML, Castillo D C, Le Roy O C. Desafíos Emergentes en la Nutrición del Adolescente. Rev Chilena Ped. 2010; 81(6):488-97.
14. Štefan L, Prosoli R, Juranko D, Čule M, Milinović I, Novak D, et al. The Reliability of the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) Questionnaire. Nutrients [Internet]. 2017 [citado 2 de mayo de 2020]; 9(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28441742>
15. Martínez-Gómez D, Martínez-de-Haro V, Pozo T, Welk GJ, Villagra A, Calle ME, et al. Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. Rev Esp Salud Pública [Internet]. 2009 [citado 2 de mayo de 2020]; 83(3):427-39. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272009000300008
16. Lally P, van Jaarsveld CHM, Potts HWW, Wardle J. How are habits formed: Modelling habit formation in the real world. Eur J Soc Psychol [Internet]. 2010 [citado 2 de mayo de 2020]; 40(6):998-1009. Disponible en: <https://centrespringmd.com/docs/How%20Habits%20are%20Formed.pdf>
17. NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros, Definiciones y Clasificación 2015-2017. Barcelona: Elsevier; 2014.
18. Gold MA, Kokotailo PK. Motivational Interviewing Strategies to Facilitate Adolescent Behavior Change. Adolescent Health Update [internet]. 2007 [citado 2 de mayo de 2020]; (20):1. Disponible en: <https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/practitioner/youthguide/aapadolescenthealthupdatebmi.pdf>
19. Zayas Torriente GM, Chiong Molina D, Díaz Y, Torrente Fernández A, Herrera Argüelles X. Obesidad en la infancia: Diagnóstico y tratamiento. Rev Cubana Ped [internet]. 2002 [citado 2 de mayo de 2020]; 74(3):233-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312002000300007
20. Becerril-Sánchez ME, Flores-Reyes M, Ramos-Ibáñez N, Ortiz-Hernández L. Ecuaciones de predicción del gasto de energía en reposo en escolares de la Ciudad de México. Acta Pediatr Mex [internet]. 2015 [citado 2 de mayo de 2020]; 36(3):147. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912015000300003
21. Chamorro R, Farias R, Peirano P, Chamorro R, Farias R, Peirano P. Regulación circadiana, patrón horario de alimentación y sueño: Enfoque en el problema de obesidad. Rev Chil Nutr [internet]. 2018 [citado 2 de mayo de 2020]; 45(3):285-92. Disponible en:

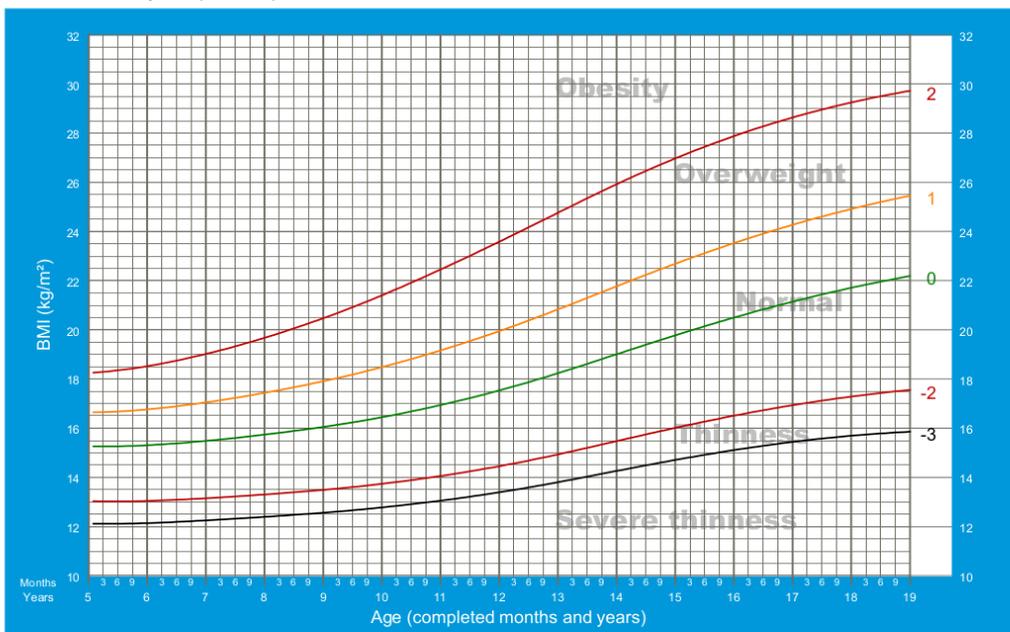
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182018000400285&lng=es&nrm=iso&tlng=es

22. Menéndez García RA, Franco Díez FJ. Publicidad y alimentación: influencia de los anuncios gráficos en las pautas alimentarias de infancia y adolescencia. *Nutr Hosp* [Internet]. 2009 [citado 2 de mayo de 2020]; 24(3):318-25. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112009000300009
23. Manore M. Exercise and the Institute of Medicine Recommendations for Nutrition. *Current Sports Med Repor* [Internet]. 2005 [citado 2 de mayo de 2020]; 4(4):193-8. Disponible en: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=16004827>
24. Aguilar Cordero MJ, Ortégón Piñero A, Baena García L, Noack Segovia JP, Levet Hernández MC, Sánchez López AM. Efecto rebote de los programas de intervención para reducir el sobrepeso y la obesidad de niños y adolescentes: revisión sistemática. *Nutr Hosp* [internet]. 2015 [citado 2 de mayo de 2020]; 32(6):2508-17. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015001200019
25. Weihrauch-Blüher S, Kromeyer-Hauschild K, Graf C, Widhalm K, Korsten-Reck U, Jödicke B, et al. Current Guidelines for Obesity Prevention in Childhood and Adolescence. *Obes Facts* [Internet]. 2018 [citado 2 de mayo de 2020]; 11(3):263-76. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6103347/>
26. Council on Sports Medicine and Fitness. Strength Training by Children and Adolescents. *Pediatrics* [Internet]. 2008 [citado 2 de mayo de 2020]; 121(4):835-40. Disponible en: <https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/121/4/835.full.pdf>

Anexo 1: Percentiles de la OMS para Niños y Adolescentes

BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (z-scores)

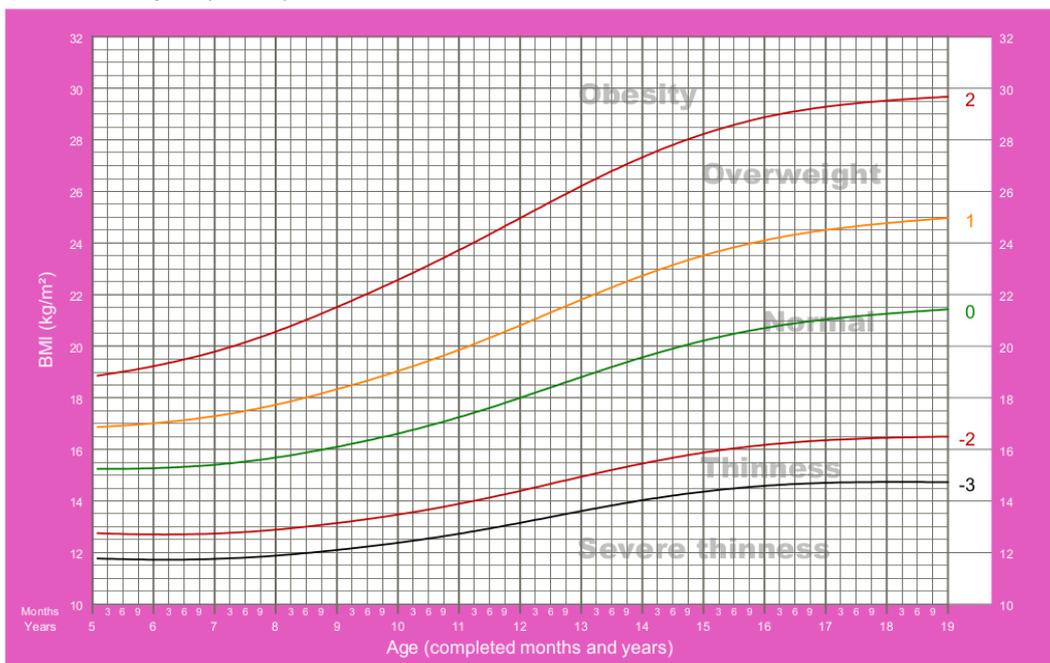


2007 WHO Reference

Anexo 2: Percentiles de la OMS para niñas y adolescentes

BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (z-scores)



2007 WHO Reference

Anexo 3:

MODELO ASENTIMIENTO INFORMADO

Título: "Educación en prevención del sobrepeso y la obesidad dirigida a la población adolescente adscrita a un centro de salud"

Hola mi nombre es **Manuel Tuimil** y soy estudiante de 4º curso de Enfermería en la Universidad de A Coruña. Actualmente estoy realizando un estudio para conocer como nos alimentamos y cuanto ejercicio físico hacemos y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en acudir a un taller (clase práctica) de 2 horas de duración sobre educación para la salud para evitar el sobrepeso y la obesidad (estar gordo) y cubrir tres cuestionarios antes y después de la clase.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tu padre o tu madre hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que nos digas nos ayudarán a conocer cuánto sabes sobre alimentación y ejercicio físico.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas, sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio. Tampoco proporcionaremos dicha información a los padres.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (X) en el cuadrado de abajo que dice "Sí quiero participar" y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas nada en el cuadrado, ni escribas tu nombre.

Sí quiero participar

Nombre: _____

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

Fecha: _____ de _____ de ____.

**CONSENTIMIENTO PARTICIPACIÓN EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN
TUTORES LEGALES**

TÍTULO del estudio: Educación en prevención del sobrepeso y la obesidad dirigida a la población adolescente adscrita a un centro de salud

Yo, _____, representante legal de _____

- Me puse en contacto con los organizadores del taller mediante correo electrónico o llamada y pude conversar con y hacer todas las preguntas sobre la intervención y el estudio.
- Comprendo que su participación es voluntaria, y que pueden retirarse del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones.
- Accedo a que se utilicen los datos de obtenidos cuestionarios de forma anónima y confidencial
- Presto libremente mi conformidad para que participe en este estudio.

Fdo.: El/la representante legal,

Nombre y apellidos:

Fecha:

Fdo.: El/la investigador/a que solicita el consentimiento

Nombre y apellidos:

Fecha:

Anexo 4:
Cartel informativo propuesto

SOBRE PREVENCIÓN DEL SOBRESO Y LA OBESIDAD!



*¿Quieres descubrir las claves para mantener un peso adecuado, de
manos de los profesionales de la enfermería?*

*¡Si tienes entre 13 y 15 años, aprovecha esta oportunidad para
informarte sobre los peligros de la nueva epidemia del siglo XXI y
como combatirla de forma eficaz y llevadera! Este taller
informativo gratuito se realizará en _____ el
día ___ de _____ a las _____ horas.*

Contáctanos en: _____

Anexo 5:

Cuestionario EDUCAPESO

1-La obesidad es:

- a- Una enfermedad reconocida.
- b- Un acúmulo de agua en el organismo
- c- Menos peligrosa que el sobrepeso
- d- Un problema más estético que de salud.

2- ¿Que riesgos para la salud presentan el sobrepeso y la obesidad?

- a- Del corazón
- b- De las articulares
- c- Pulmonares
- d- Todos los anteriores

3- ¿Qué hora del día es el más recomendable para hacer las comidas más grandes?

- a-Mientras haya luz natural.
- b-Al desayuno.
- c- A la cena
- d- Da igual

4- ¿Cuántas kilocalorías aportaría una ración de 200 gramos de este alimento? (Anexo 9)

- a-3970
- b-1460
- c-948
- d-574,54

5- ¿Qué proporción de un plato debería corresponder a frutas y verduras en una dieta equilibrada?

- a- Todo
- b-Mientras haya, no importa realmente
- c-La cuarta parte
- d- La mitad, aproximadamente.

6- Un buen horario de sueño...

- a-Aumenta el rendimiento durante el día
- b- Ayuda a prevenir la obesidad.
- c-A y B son ciertas.
- d- Ninguna es cierta.

7- Una buena forma de complementar la actividad física diaria es...

- a-Subir y bajar escaleras
- b- No es necesario complementarla si ya se hace deporte.
- c- Acostarse en vez de sentarse
- d- A y B son correctas

8- Las causas del aumento de la población con sobrepeso y la obesidad son:

- a-Solo por la dieta y el ejercicio
- b-Sobre todo por causas genéticas y hormonales
- c-No está muy claro
- d-La mayoría de las veces por la dieta y el ejercicio.

9-Lo mejor para bajar de peso es restringir mucho las calorías en las comidas ¿No es cierto?

- a-Si, verdaderamente es la única opción eficaz
- b-No, porque es peligroso para la salud.
- c-No, aunque el peso perdido se mantenga.
- d- A y C son correctas

10- De las bebidas que tomamos cada día...

- a- Da igual leche natural o desnatada
- b- Son recomendables unos 6-8 vasos de agua.
- c- No hay límite al café, siempre que no lleve azúcar.
- d- Lo único importante es controlar el alcohol

Cuestionario KIDMED

Adherencia a la DIETA MEDITERRÁNEA en la infancia	Puntos
Toma una fruta o un zumo natural todos los días.	+1
Toma una 2ª pieza de fruta todos los días.	+1
Toma verduras frescas (ensaladas) o cocinadas regularmente una vez al día.	+1
Toma verduras frescas o cocinadas de forma regular más de una vez al día.	+1
Consume pescado con regularidad (por lo menos 2-3 veces a la semana).	+1
Acude una vez o mas a la semana a un centro de comida rápida (<i>fast food</i>) tipo hamburguesería.	-1
Le gustan las legumbres y las toma más de 1 vez a la semana.	+1
Toma pasta o arroz casi a diario (5 días o más a la semana)	+1
Desayuna un cereal o derivado (pan, etc)	+1
Toma frutos secos con regularidad (al menos 2-3 veces a la semana).	+1
Se utiliza aceite de oliva en casa.	+1
No desayuna	-1
Desayuna un lácteo (yogurt, leche, etc).	+1
Desayuna bollería industrial, galletas o pastelitos.	-1
Toma 2 yogures y/o 40 g queso cada día.	+1
Toma golosinas y/o caramelos varias veces al día	-1

Valor del índice KIDMED

≤ 3: Dieta de muy baja calidad

4 a 7: Necesidad de mejorar el patrón alimentario para ajustarlo al modelo mediterráneo.

≥ 8: Dieta mediterránea óptima

Fuente:

Serra Majem L, Ribas Barba L, Ngo de la Cruz J, Ortega Anta RM, Pérez Rodrigo C, Aranceta Bartrina J. Alimentación, jóvenes y dieta mediterránea en España. Desarrollo del KIDMED, índice de calidad de la dieta mediterránea en la infancia y la adolescencia. In: Serra Majem L, Aranceta Bartrina J, editores. Alimentación infantil y juvenil. Masson; 2004(reimpresión). p. 51-59

Anexo 6:

Cuestionario de actividad física para adolescentes (PAQ-A)

queremos conocer cuál es tu nivel de actividad física en los últimos 7 días (última semana). Esto incluye todas aquellas **actividades como deporte, gimnasia o danza que hacen sudar o sentirte cansado**, o juegos que hagan que se acelere tu respiración como jugar al pilla-pilla, saltar a la comba, correr y otras.

Recuerda:

No hay preguntas buenas o malas. Esto NO es un examen

Contesta las preguntas de la forma más honesta y sincera posible. Esto es muy importante

Actividad Física en tu tiempo libre: ¿Has hecho alguna de estas actividades en los últimos 7 días (última semana)? Si tu respuesta es sí: ¿cuántas veces las has hecho? (Marca un solo círculo por actividad)

	NO	1-2	3-4	5-6	7 veces o más
Saltar a la comba.....	<input type="radio"/>				
Patinar	<input type="radio"/>				
Jugar a juegos como el pilla-pilla.....	<input type="radio"/>				
Montar en bicicleta	<input type="radio"/>				
Caminar (como ejercicio)	<input type="radio"/>				
Correr/footing	<input type="radio"/>				
Aeróbic/spinning.....	<input type="radio"/>				
Natación	<input type="radio"/>				
Bailar/danza	<input type="radio"/>				
Bádminton.....	<input type="radio"/>				
Rugby.....	<input type="radio"/>				
Montar en monopatín.....	<input type="radio"/>				
Fútbol/ fútbol sala.....	<input type="radio"/>				
Voleibol.....	<input type="radio"/>				
Hockey	<input type="radio"/>				
Baloncesto.....	<input type="radio"/>				
Esquiar	<input type="radio"/>				
Otros deportes de raqueta	<input type="radio"/>				
Balonmano	<input type="radio"/>				
Atletismo	<input type="radio"/>				
Musculación/pesas	<input type="radio"/>				
Artes marciales (judo, kárate, ...)......	<input type="radio"/>				
Otros:	<input type="radio"/>				
Otros:	<input type="radio"/>				

En los últimos 7 días, durante las clases de educación física, ¿cuántas veces estuviste muy activo durante las clases: jugando intensamente, corriendo saltando, haciendo lanzamientos? (Señala sólo una)

- No hice/hago educación física
- Casi nunca
- Algunas veces.....
- A menudo.....
- Siempre.....

En los últimos 7 días ¿ qué hiciste normalmente a la hora de la comida (antes y después de comer)? (Señala sólo una)

- Estar sentado (hablar, leer, trabajo de clase).....
- Estar o pasear por los alrededores.....
- Correr o jugar un poco
- Correr y jugar bastante
- Correr y jugar intensamente todo el tiempo

En los últimos 7 días, inmediatamente después de la escuela hasta las 6, ¿cuántos días jugaste a algún juego, hiciste deporte o bailes en los que estuvieras muy activo? (Señala sólo una)

- Ninguno.....
- 1 vez en la última semana
- 2-3 veces en la última semana.....
- 4 veces en la última semana.....
- 5 veces o más en la última semana

En los últimos 7 días, cuantas días a partir de media tarde (entre las 6 y las 10) hiciste deportes, baile o jugaste a juegos en los que estuvieras muy activo? (Señala sólo una)

- Ninguno.....
- 1 vez en la última semana
- 2-3 veces en la última semana
- 4 veces en la última semana.....

Anexo 7: (continuación de Anexo 6)

Cuestionario de actividad física para adolescentes (PAQ-A)

6. El último fin de semana, ¿cuántas veces hiciste deportes, baile o jugar a juegos en los que estuviste muy activo? (Señala sólo una)

- Ninguno.....
- 1 vez en la última semana.....
- 2-3 veces en la última semana.....
- 4 veces en la última semana.....
- 5 veces o más en la última semana.....

7. ¿Cuál de las siguientes frases describen mejor tu última semana? Lee las cinco antes de decidir cuál te describe mejor. (Señala sólo una)

- Todo o la mayoría de mi tiempo libre lo dediqué a actividades que suponen poco esfuerzo físico.....
- Algunas veces (1 o 2 veces) hice actividades físicas en mi tiempo libre (por ejemplo, hacer deportes, correr, nadar, montar en bicicleta, hacer aeróbic).....
- A menudo (3-4 veces a la semana) hice actividad física en mi tiempo libre.....
- Bastante a menudo (5-6 veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre.....
- Muy a menudo (7 o más veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre.....

8. Señala con qué frecuencia hiciste actividad física para cada día de la semana (como hacer deporte, jugar, bailar o cualquier otra actividad física)

	Ninguna	Poca	Normal	Bastante	Mucha
Lunes.....	<input type="radio"/>				
Martes.....	<input type="radio"/>				
Miércoles.....	<input type="radio"/>				
Jueves.....	<input type="radio"/>				
Viernes.....	<input type="radio"/>				
Sábado.....	<input type="radio"/>				
Domingo.....	<input type="radio"/>				

9. ¿Estuviste enfermo esta última semana o algo impidió que hicieras normalmente actividades físicas?

- Sí.....
- No.....

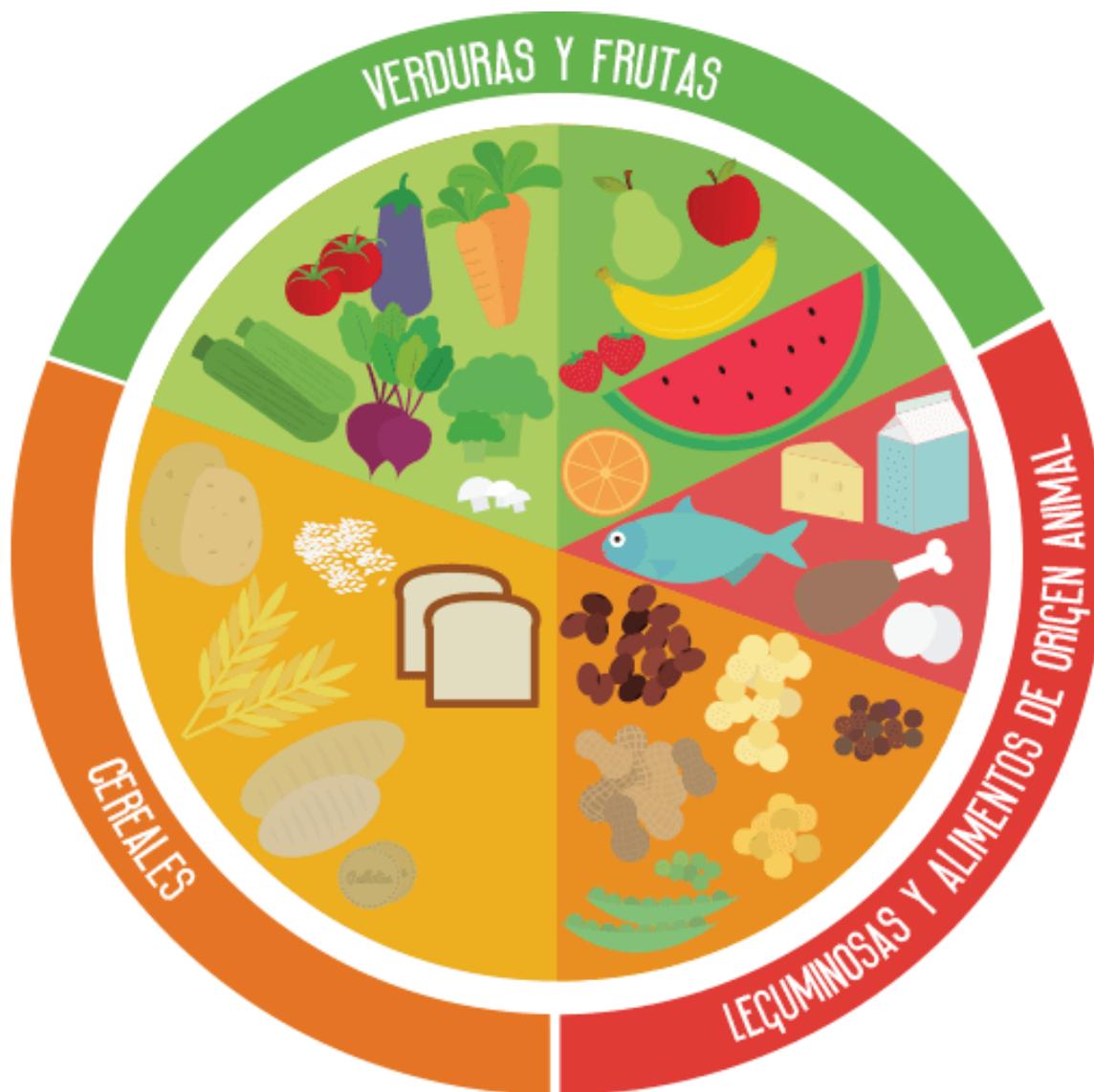
Anexo 9: Ejemplo de Etiqueta de Alimento

INFORMACIÓN NUTRICIONAL Valores medios	Por 100g	Por galleta (14,6 g)	%CDO* por galleta
Valor energético	474 Kcal-1985 kJ	69 kcal-290 kJ	4%
Proteínas	6,1 g	0,9 g	2%
Hidratos de Carbono	64 g	9,3 g	4%
de los cuales azúcares	17 g	2,5 g	3%
Grasas	21 g	3,1 g	4%
de las cuales saturadas	4,7 g	0,7 g	4%
Fibra alimentaria	4,2 g	0,6 g	2%
Sodio	0,63 g	0,09 g	4%

* CDO - Cantidad Diaria Orientativa, que representa la cantidad aproximada de calorías y nutrientes necesarios para una dieta equilibrada. Los valores suministrados corresponden a un adulto medio calculados sobre la base de una dieta de 2.000 kcal.

GALLETA
INGREDIENTES: Cereales (69%) [harina de trigo (55%), harina integral de trigo (14%)], grasa vegetal (antioxidantes: E-306, E-304), azúcar, jarabe de azúcar invertido, gasificantes (bicarbonatos sódico y amónico, ácido málico), sal, jarabe de fructooligosacáridos, emulgente (lecitina de soja). **CONTIENE TRIGO, GLUTEN, SOJA. PUEDE CONTENER TRAZAS DE HUEVO, LECHE, FRUTOS SECOS, SÉSAMO.**
 Consumir preferentemente antes del fin de y Lote No. Ver lateral.
 Conservar en un lugar fresco y seco.

Anexo 10: Plato del Buen Comer



Anexo 11: Jarra del Buen Beber



Anexo 12:

Tabla de Resumen de Contenidos	
Conocimientos de Sobrepeso y obesidad	
1-Definiciones de la OMS del Sobrepeso y Obesidad	5 minutos
2-Riesgos derivados de la obesidad en edad infantil y adulta	10 minutos
3- Causas del sobrepeso y obesidad, resaltando la importancia de los factores higiénico-dietéticos en la prevención del sobrepeso y obesidad.	10 minutos
Conocimientos de Nutrición y Alimentación Saludable	
1-Cálculo de requerimientos energéticos	15 minutos
2- Horarios de alimentación	5 minutos
3-. Ejercicios sencillos para calcular el valor nutricional y calorías de los alimentos	15 minutos
Descanso de 10 minutos	
4-Grupos de alimentación mediante el Plato del Buen Comer	5 minutos
5-Bebidas Según la Jarra del Buen Beber	5 minutos
6-Prevenir sobre la aparición de trastornos alimentarios	10 minutos
Conocimientos sobre Ejercicio físico Saludable y Sueño	
1- Informar sobre la importancia del ejercicio físico para mantener un peso y salud adecuados	10 minutos
2- Recomendar la incorporación a la actividad física diaria	5 minutos
3-Prevenir acerca de los peligros de los ejercicios de fuerza antes de cumplir la mayoría de edad.	10 minutos
4- Recordar la importancia de dormir un número adecuado de horas y en horario nocturno	5 minutos.
Total	120 minutos (contando el descanso)