



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

FACULTADE DE ENFERMERÍA E
PODOLOXÍA

TRABAJO FIN DE GRADO

Curso académico 2020-21

**INTERVENCIÓN DE LA
ENFERMERÍA EN LA OBESIDAD
INFANTIL EN EL CENTRO DE SALUD**

Cristina Porto Carballo

Tutora: Julia Margarita Talegón López

Índice.

1.Resumen y palabras clave.	1
2.Introducción.....	4
2.1.Concepto de obesidad y sobrepeso.....	4
2.2.Clasificación de la obesidad.	6
2.3.Factores de riesgo de la obesidad.	7
2.4.Complicaciones de la obesidad.	8
2.5.Prevalencia de la obesidad infantil.....	9
2.6.Alimentación saludable.....	10
2.7.Importancia de la educación nutricional. Tipo de intervenciones que se pueden realizar.....	13
3.Justificación del estudio	14
4.Aplicabilidad.	14
5.Objetivos.	15
5.1 Objetivo principal / general.	15
5.2. Objetivos secundarios / específicos.....	15
6.Hipótesis.....	16
7.Material y métodos.....	16
7.1.Estrategia de búsqueda bibliográfica.....	16
7.2.Tipo de diseño.	17
7.3.Ámbito de estudio.....	17
7.4.Población de estudio.....	18
7.5.Periodo de estudio.	18
7.6.Criterios de inclusión / exclusión:.....	19
7.7.Selección de la muestra	20
8.Estrategia de análisis estadístico	26
9.Aspectos ético-legales.	27
10.Limitaciones y beneficios del estudio	28
11.Plan de difusión de resultados.	29
12.Financiamiento de la investigación / memoria económica.	32
13.Bibliografía.	34
14.Anexos	37
❖Anexo I: Consentimiento informado para la participación en el estudio (Gallego).....	37
❖Anexo II: Consentimiento informado para la participación en el estudio (Castellano).	38

❖Anexo III: Hoja de información sobre el estudio (Gallego).....	39
❖Anexo IV: Hoja de información sobre el estudio (Castellano).....	43
❖Anexo V: Tablas de IMC.	47
❖Anexo VI: Puntos internacionales de corte para IMC (IOTF).....	48
❖Anexo VII: Tablas de CDC.....	49
❖Anexo VIII: Cuestionario ALPAQ.	51
❖Anexo IX: Cuestionario KIDMED	56

Índice de tablas.

Tabla I: Clasificación obesidad	4
Tabla II: Cronograma de estudio	12
Tabla III: Intervenciones educativas	17
Tabla IV: Revistas	21
Tabla V: Congresos.....	22

Siglas y acrónimos.

- ❖ OMS: Organización mundial de la salud
- ❖ SEEP: Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica
- ❖ SEEDO: Sociedad Española para el estudio de la obesidad
- ❖ IMC: Índice de masa corporal
- ❖ SM: Síndrome metabólico
- ❖ PA: Perímetro abdominal
- ❖ CDC: Centro para el control de enfermedades
- ❖ DE: Desviación estándar
- ❖ IOTF: International Obesity Task Force
- ❖ TCA: Trastornos de la conducta alimentaria
- ❖ C.S: Centro de Salud
- ❖ CAEIG: Comité Autonómico de Ética de Investigación de Galicia
- ❖ DeCS: Descriptores de Ciencias de la Salud
- ❖ MESH: Medical Subject Headings

1. Resumen y palabras clave.

1.1. Resumen

La obesidad es considerada uno de los mayores problemas de salud del mundo, especialmente entre la población infantil. Su presencia se asocia a numerosas patologías, sobre todo la enfermedad cardiovascular y la diabetes tipo II. La obesidad es una enfermedad crónica de origen multifactorial, en la que interactúan factores genéticos y ambientales.

El índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet es considerado la mejor herramienta para determinar el grado de obesidad junto con el perímetro abdominal.

Uno de los objetivos claves del tratamiento de la obesidad es evitar la enfermedad cardiometabólica. Para ello es prioritario la adecuación de una dieta equilibrada, mantener el IMC en rango, aumentar la actividad física y evitar el sedentarismo.

Objetivo general: Diseñar un estudio que nos permita conocer el impacto de un programa de abordaje sobre el sobrepeso infantil en el centro de salud de A Estrada mediante la mejora de los percentiles de índice de masa corporal (IMC), de la actividad física y de la dieta mediterránea.

Metodología: Se trata de un estudio prospectivo de intervención que se desarrollará en el centro de salud de A Estrada. Dicho estudio tendrá lugar entre Marzo de 2021 y Enero de 2023 y se llevará a cabo en colaboración con las enfermeras pediátricas del centro de salud.

Serán seleccionados 211 niños/as y se abordará en tres fases. Una primera fase de valoración en la cual se pasarán unos cuestionarios de actividad física y de hábitos alimentarios, también se medirán y pesarán a los pacientes. Una segunda fase de intervención educativa; y una última de postintervención, para observar si hubo cambios con respecto a la primera fase.

Palabras clave: Obesidad, IMC, enfermedad metabólica, actividad física, alimentación.

1.2. Resumo

A obesidade é considerada un dos maiores problemas de saúde do mundo, especialmente entre a poboación infantil. A súa presenza asociase a numerosas patoloxías, sobre todo a enfermidade cardiovascular e a diabetes tipo I. A obesidade é unha enfermidade crónica de orixe multifactorial, na que interactúan factores xenéticos e ambientais.

O índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet é considerado a mellor ferramenta para determinar o grao de obesidade xunto co perímetro abdominal.

Un dos obxetivos claves do tratamento da obesidad é evitar a enfermidade cardiometabólica. Para iso é prioritario a adecuación dunha dieta equilibrada, manter o IMC no alcance, aumentar a actividade física e evitar el sedentarismo.

Obxetivo xeral: Diseñar un estudo que nos permita coñecer o impacto dun programa de abordaxe sobre o sobrepeso infantil no centro de saúde de A Estrada mediante a mellora dos percentis do índice de masa corporal (IMC), da actividade física e da dieta mediterránea.

Metodoloxía: Trátase dun estudo prospectivo de intervención que se desenvolverá no centro de saúde de A Estrada. Dito estudo tendrá lugar entre Marzo de 2021 e Xaneiro de 2023 e levarase a cabo en colaboración cas enfermeiras pediátricas do centro de saúde.

Seleccionaríanse 211 nenos/as e se abordará en tres fases. Unha primeira fase de valoración na cal pasaránse uns cuestionarios de actividade física e de hábitos alimentario, tamén mediranse e pesaranse os paciente. Unha segunda fase de intervención educativa; e unha última de postintervención para observar se hubo cambios con respecto a primeira fase.

Palabras clave: Obesidade, IMC, enfermidade metabólica, actividade física, alimentación.

1.3. Abstract

Obesity is considered one of the biggest health problems in the world, especially among the children. Its presence is associated with a several number of pathologies, especially vascular disease and type II diabetes. Obesity is a chronic disease with a multifactorial origin in which genetic and environmental factors are involved.

The body mass index (IMC) or quetelet index is considered the best tool to determine the degree of obesity, with the abdominal perimeter.

One of the key objectives about the treatment against obesity is avoiding the cardiometabolic disease. For that, we must prioritize a balanced diet, keep an IMC in range, increase physical activity, and also, avoid sedentary lifestyle,

General objective: Design a study which lets us know about the impact of a boarding program about the child overweight in the GP of A Estrada by improving percentiles of body mass index, physical activity and mediterranean diet.

Methodology: It's an prospective of interventional study which will take place at the GP of A Estrada between March 2021 and January 2023, collaboration of pediatric nurses.

221 children will be selected and it will be approached in three phases. The first phase will be an assessment through questionnaires of physical activities and also, eating habits. Patients will be weighted and measured. The second phase will be an educational intervention; the last one, an post-intervention when we will observe about the first one

Key words: Obesity, IMC, metabolic disease, physical activity, eating.

2. Introducción.

2.1. Concepto de obesidad y sobrepeso.

La Organización Mundial de la salud (OMS) considera la obesidad como uno de los mayores problemas de salud pública del mundo, especialmente entre la población infantil y juvenil, cree que es una epidemia global y uno de los mayores retos de la salud pública del siglo XXI. La define como el exceso de masa grasa corporal, que se puede traducir en un aumento de la morbimortalidad y suponer alteraciones en el bienestar psicológico, físico y social. Su presencia se asocia a numerosas patologías, entre ellas la enfermedad cardiovascular y la diabetes tipo II. Afecta a ambos sexos y a todas las edades y aparecen ligadas a determinados estilos de vida y al entorno sociocultural¹.

Así mismo SEEP (Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica) la considera la enfermedad nutricional más frecuente en los niños y adolescentes de los países industrializados².

La obesidad es una enfermedad crónica de origen multifactorial, en la que interactúan factores genéticos y ambientales, que suele comenzar durante la niñez y la adolescencia³. También se puede definir como el resultado del desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético, teniendo como resultado una progresiva acumulación de la energía no utilizada en forma de triglicéridos en los adipocitos.

Del mismo modo SEEDO ve la obesidad como la gran epidemia del siglo XXI. La considera una enfermedad crónica, de tendencia epidémica y creciente.

Se consideran tres períodos críticos para el desarrollo de la obesidad: El periodo que abarca desde el tercer trimestre de la gestación y primer año de vida, entre los 5-7 años y la adolescencia, en estos periodos hay que hacer especial hincapié en las medidas preventivas para evitar esta patología².

El índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet es considerado la mejor herramienta para determinar el grado de obesidad. Esta se obtiene de dividir el peso (kg) entre la estatura al cuadrado (m²): [(peso (kg)/talla (m)²].

En la edad adulta está establecido que un IMC mayor o igual de 30 es considerado obesidad, pero en la población pediátrica, es necesario el uso de varios percentilados. Debido a los cambios de constitución corporal se considera obesidad cuando el IMC es igual o superior al percentil 95 según edad y sexo. Si se utiliza el índice nutricional, se considera obesidad cuando dicho índice es superior al 120%².

A si mismo se considera sobrepeso cuando este índice se sitúa entre el 110-120% o el IMC es superior al P85. Sin embargo, este no es un marcador suficiente, ya que no nos da valores sobre la distribución de la grasa corporal².

Hoy en día se sabe que la distribución de la grasa influye en las complicaciones metabólicas de la obesidad. De hecho, el acúmulo de grasa visceral se relaciona con el síndrome metabólico (SM) en la infancia y enfermedad cardiovascular en el adulto.

El SM en el adulto hace referencia a la agrupación de factores que se asocian a un aumento del riesgo de sufrir enfermedad arterioesclerótica cardiovascular, como son la hipertensión arterial, dislipemia, resistencia a la insulina o intolerancia a la glucosa, entre otros⁴.

Por lo tanto, existe otro elemento denominado perímetro abdominal (PA) que es considerado el mejor índice antropométrico para determinar la grasa visceral⁴. Se determina con una cinta métrica flexible y milimetrada, y al sujeto sin ropa y en bipedestación. La SEEDO y el CDC (Centro para el control de enfermedades) recomienda medirlo horizontalmente y por encima de la cresta ilíaca ⁵.

Dicho perímetro es difícil de medir en un niño obeso debido a la dificultad de palpar las prominencias óseas, por la presencia de pliegues cutáneos y por la dificultad de usar la cicatriz umbilical como guía. A estos niños se recomienda ponerlos en decúbito lateral debido a que la protuberancia del abdomen se desplaza y se consiguen ver las prominencias óseas ⁶.

Por ello el PA asociado al IMC es la medida más adecuada en cuanto al síndrome metabólico y riesgo cardiovascular. Hay estudios que demuestran que niños/as con el mismo grado de obesidad, pero mayor PA tienen más riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares que los de menor PA.

El aumento del PA se asocia a presión arterial elevada, aumento de los niveles plasmáticos de colesterol LDL, triglicéridos e insulina y disminución de colesterol HDL.

Aunque el examen físico con las medidas IMC y PA es básico, la historia familiar tiene que ser investigada, dada la influencia demostrada de factores genéticos en el desarrollo del síndrome metabólico⁴.

Por otro lado, existen autores que aconsejan el cálculo del cociente cintura/estatura como marcador de riesgo de desarrollar un SM, ya que parece que esta relación no se altera ni por el sexo, la edad o el estadio puberal⁷.

2.2. Clasificación de la obesidad.

La infancia es un progreso del crecimiento por lo que la clasificación de la obesidad se basa, como dije con anterioridad, en los percentiles del IMC derivados de unas tablas de crecimiento, para tener en cuenta la ganancia de peso en relación con la altura (**Anexo V, VII**).

La terminología utilizada por la OMS, creada en el año 2007 es la más utilizada, y se clasifica por edades:

Para niños mayores y adolescentes (de 5 a 18 años) se considera sobrepeso cuando el IMC + 1 desviación estándar (DE) es mayor de 25 y obesidad cuando el IMC + 2 DE es mayor de 30.

Para niños pequeños (0 a 5 años), el IMC de +1 DE se considera tener riesgo de sobrepeso, por encima de +2 DE es sobrepeso y por encima de +3 DE obesidad.

Existen otros dos sistemas de clasificación internacional, la International Obesity Task Force (IOTF) y los CDC.

La IOTF se caracteriza en que permite comparar resultados de diferentes países. Vincula las definiciones de sobrepeso (IMC \geq 25) y obesidad (IMC \geq 30) en el adulto, con los valores percentilares en niños, con la finalidad de establecer puntos de corte pediátricos. Estos puntos de corte derivarían de una población internacional de referencia (Brasil, Gran Bretaña, Hong Kong, Singapur y EUA). Lo que se obtuvo fueron puntos de corte específicos por sexo para edades de 2 a 18 años, cuyos 18 años corresponderían a los del adulto (**Anexo VI**).

Los CDC, cuya última actualización es del año 2005, definen sobrepeso cuando el IMC \geq percentil 85 y obesidad si IMC \geq percentil 95. Estos solo son útiles para niños mayores de 2 años.

Tabla 1: Clasificación obesidad

REFERENCIA	SOBREPESO	OBESIDAD
CDC-2000 (2-20 años)	\geq percentil 85 < percentil 95	\geq percentil 95
OMS (0-5 años/ 5-18 años)	0-5 años: +2 DE 5-18 años: +1 DE	0-5 años: +3 DE 5-18 años: +2 DE
OITF (2 a 18 años)	\geq 25 en adultos	\geq 30 en adultos

Dicho esto, en la actualidad no existe una medida estándar internacional para definir el sobrepeso y la obesidad en la infancia.

En las últimas décadas, ha habido niños/as con obesidad extrema, con un IMC \geq percentil 99 por lo que se crearon nuevos esquemas de clasificación incluyendo el puntaje Z o percentiles de crecimiento adicionales. Estas subcategorías son:

- Clase I (IMC del percentil 95 al 120% del percentil 95)
- Clase II (IMC del 120% al 140% del percentil 95)
- Clase III (IMC > 140% del percentil 95)

En el caso del perímetro abdominal, no existen unos puntos de corte internacionales para identificar a niños/as con mayor o menor porcentaje de grasa visceral^{6,8}.

2.3. Factores de riesgo de la obesidad.

La obesidad puede ser de causa endógena (genética) o exógena (hábitos de vida), esta última es la más frecuente, debido a una ingesta de energía mayor de la necesaria, con una dieta no equilibrada asociada a la disminución de la actividad física³.

Actualmente la falta de ejercicio aumentó considerablemente por las nuevas tecnologías, ya que los niños dedican muchas horas a jugar a videojuegos, por

lo que el ocio se está volviendo más sedentario. También cabe destacar el fácil acceso al transporte público.

Los factores de riesgo asociados a obesidad en la infancia incluyen la obesidad de los padres, nivel socioeconómico bajo, la precocidad del rebote adiposo antes de los 5 años, peso superior a 4 kilos al nacimiento y la maduración puberal precoz⁷.

También destacan el binging (perder la capacidad de dejar de comer), historial de obesidad en la familia, problemas endocrinos, cambios en la vida que produzcan estrés, la falta de sueño, entre otros³.

Durante el embarazo, la obesidad de la madre puede tener efectos perjudiciales para el feto como son defectos cardíacos, dificultad respiratoria e incluso muerte fetal. Además, esta correlacionado con la masa grasa neonatal y con sobrepeso en la edad infantil y adulta. Por otra parte, estas madres son más propensas a tener hijos macrosómicos.

La obesidad de la madre puede ocasionarle diabetes gestacional, la cual aumenta el riesgo del bebé de tener adiposidad fetal, trastornos metabólicos y predisposición a tener obesidad de por vida.

En cuanto a enfermedades crónicas, como la diabetes tipo II o el síndrome metabólico, hay evidencia de que son originadas por la alimentación durante periodos críticos como es el embarazo.

Es por esto que el adecuado estado nutricional de la madre gestante es un factor preventivo de sobrepeso⁹.

2.4. Complicaciones de la obesidad.

En la infancia el aumento de grasa en el cuerpo implica dificultad para respirar, cansancio, dificultades en el sueño, problemas ortopédicos, trastornos cutáneos, transpiración excesiva, hinchazón de pies y tobillos; además genera un problema muy grande de autoestima, bulling y discriminación social ³.

En cuanto a la complicación metabólica más grave se encuentra la resistencia a la insulina y la diabetes tipo II. Los adipocitos viscerales pueden aumentar la resistencia a la insulina hepática por la liberación de mediadores inflamatorios localizados o como un sustrato directo para la liberación de ácidos libres. Además, la grasa abdominal es un predictor a la sensibilización de la insulina.

Por otro lado, existen los trastornos de la conducta alimentaria (TCA), una de las enfermedades psiquiátricas más frecuentes entre los adolescentes y mujeres jóvenes y con la tasa de mortalidad más elevada.

Se caracteriza por una alteración en el patrón de la ingesta y en el control de peso y conlleva un deterioro físico y social. Existen dos TCA, la bulimia y la anorexia.

Estos trastornos son causa de las nuevas tendencias alimentarias y por un concepto de belleza erróneo, por culpa mayoritariamente de la publicidad. Son de difícil diagnóstico y tienen unas consecuencias graves a nivel físico y psicológico¹⁰.

2.5. Prevalencia de la obesidad infantil.

Según diversos estudios se estima que en el mundo hay 60 millones de obesos, en Europa, el 20% de la población tiene sobrepeso mientras que uno de cada 20 es obeso (5%) la prevalencia de exceso de peso en niños/as de 6 a 9 años varía entre el 11% y el 45%, y las cifras más altas se observan en países del Mediterráneo, considerando a España el tercer país más obeso de Europa.

En España, para la vigilancia del sobrepeso la OMS creó la iniciativa COSI (Who european childhood obesity surveillance initiative-cosi) con el objetivo de tener un sistema para controlar la obesidad infantil. Consideró que se pesara y midiera a todos los niños de entre 6 y 9, ya que es la edad idónea para adquirir buenos hábitos saludables, para eso se creó el programa Aladino (Alimentación, Actividad física, Desarrollo infantil y Obesidad) en el año 2011, en el cual se mide la prevalencia de obesidad infantil empleando las curvas de obesidad de la OMS.

El último estudio es del año 2015 en el cual se obtuvo una prevalencia de sobrepeso del 23,2% (22,4% en niños y 23,9% en niñas) y de obesidad del

18,1% (20,4% en niños y 15,8% en niñas), esto indica una disminución significativa de la prevalencia conforme el Aladino 2011¹¹.

Del estudio se obtuvo que el sobrepeso es similar en ambos sexos, en cambio la obesidad es mayor en niños, y en mayor medida a los que no desayunan nunca o lo hacen menos de tres días a la semana. También a aquellos que ven la televisión más de dos horas diarias y llevan una vida sedentaria¹².

Con respecto a Galicia, los últimos estudios son del año 2013, en los cuales se obtuvo que el 33% de los escolares de 6 a 15 años tenían exceso de peso, siendo más alta la obesidad entre los niños y el sobrepeso en las niñas como pasaba en el Estudio Aladino. La prevalencia de la obesidad abdominal fue del 26%¹³.

2.6. Alimentación saludable.

Uno de los objetivos claves del tratamiento de la obesidad es evitar la enfermedad cardiometabólica, The Diabetes Prevention Program destacó que una pérdida moderada de peso fue suficiente para mejorar los lípidos, disminuir la tensión sistólica y prevenir o retrasar la aparición de dichas enfermedades.

Se describen tres enfoques de tratamiento principales: Modificar la dieta y el estilo de vida, las intervenciones farmacológicas y el tratamiento quirúrgico¹⁴.

Las políticas de salud pública y las estrategias de promoción de la salud deben considerar prioritario la adecuación de una dieta equilibrada, mantener el IMC en rango, aumentar la actividad física y evitar el sedentarismo.

Establecer una dieta equilibrada es de vital importancia para tener un crecimiento físico y psicológico óptimo, por ello SENC (Sociedad Española de nutrición comunitaria) planteó en 1994 una guía alimentaria para la población española, denominada pirámide alimentaria. Esta es la forma gráfica de representar la proporción que el cuerpo necesita para mantener una dieta sana y equilibrada. Se recomienda una ingesta diaria de 55% de hidratos de carbono, 30% de proteínas y 15% de grasas, vitaminas, minerales y fibras.

En la base de la pirámide se incluyen aspectos a complementar con la alimentación saludable como son el ejercicio físico y la hidratación. Se recomiendan hacer 60 minutos de actividad moderada o su equivalente de

10.000 pasos al día. Es importante beber agua u otros líquidos saludables hasta al menos 2,5 litros al día, que habría que aumentar en caso de actividad física o aumento de la temperatura, entre otros.

En el segundo nivel se incluyen los alimentos que se recomiendan consumir a diario. Los cereales de grano entero y los alimentos ricos en hidratos de carbono complejo son la base de la dieta equilibrada. Las frutas, verduras y hortalizas son productos indispensables en la alimentación saludable, se recomiendan 5 raciones al día.

El centro de la pirámide está dividido en dos partes, por un lado, están los lácteos que es aconsejable consumir 2-4 raciones al día; y por otro se encuentran las carnes, pescados y legumbres. En cuanto a las carnes es preferible consumir carnes blancas (pollo o pavo) en lugar de las magras. Y el pescado se debería consumir al menos 2-3 veces por semana, al igual que las legumbres.

En la parte superior de la pirámide se ubican alimentos y bebidas de consumo ocasional y moderado, como son las carnes rojas y procesadas, las grasas untables, el azúcar, los refrescos, la bollería industrial. También es importante el consumo moderado de sal, no debe superar los 6 gr al día¹⁴.

Además de esto, es importante hablar del desayuno, ya que es la comida más importante del día, saltárselo se asocia con un exceso de adiposidad en la infancia. La densidad de energía se ha utilizado como parámetro dietético para evaluar las asociaciones entre dieta y adiposidad. Esta densidad la dividen en dos, densidad de energía de los líquidos y de los sólidos.

Desgraciadamente el desayuno de los niños está compuesto principalmente de productos azucarados y ricos en grasas como son la cola cao y las galletas, es por este motivo que Monteagudo et al creó un índice de calidad del desayuno (BQI), basada en el patrón dietético mediterráneo.

Existe un estudio que examina la asociación de la calidad del desayuno y la densidad energética en el riesgo cardiometabólico en niños con sobrepeso y obesidad. Dicho estudio corroboró que la densidad de energía del desayuno de los sólidos se relacionó con un mayor colesterol total y HDL y una mayor densidad de energía del desayuno de las bebidas se asoció con niveles más altos de resistencia a la insulina independientemente de los niveles de actividad física¹⁵.

Por otro lado, el puntaje BQI se asoció inversamente con el ácido úrico sérico, el cual está relacionado con la enfermedad cardiovascular. En cuanto a alimentos, los productos lácteos, el pan rico en fibra, los cereales y frutas se asociaron negativamente con el ácido úrico sérico.

Es por esto por lo que los programas de educación nutricional deben enfocarse en promover alimentos de alta calidad y baja densidad de energía para el desayuno. Por otro lado, hay estudios que concluyeron que los niños que no desayunan tienden a ser más sedentarios¹⁶

Así mismo, la FAO (Organización de las naciones unidas para la alimentación), considera que la escuela es el lugar óptimo para realizar intervenciones nutricionales, ya que la infancia es el mejor período para actuar sobre la conducta alimentaria, para así adquirir unos buenos hábitos alimenticios.

Por otro lado, hay que destacar el libro blanco de la nutrición publicado por FEN (Fundación Española de la Nutrición), el cual es considera la hoja de ruta de la alimentación, es el primer análisis global que recoge, con mayor evidencia científica, las debilidades y fortalezas de la nutrición¹⁷.

Hay evidencias de muchos estudios de que los carotenoides, moléculas no-nutrientes responsables del color rojo, amarillo y naranja de muchos vegetales, son beneficiosos para la salud ya que presentan actividad antioxidante. Por lo tanto, consideraron realizar un estudio para proporcionar datos para así evaluar la ingesta habitual de carotenoides entre los bebés, niños y adolescentes españoles. Este estudio lleva el nombre de Encuesta nacional sobre la dieta de la población infantil y adolescente en España (ENALIA), y se llevó a cabo en el año 2012, y fue editada por el ministro de sanidad, Servicios sociales e Igualdad y la Agencia Española del Consumo, Seguridad y Nutrición en el 2017.

La metodología empleada en la encuesta ENALIA siguió las recomendaciones europeas, ya que se encuentra enmarcada dentro del proyecto europeo denominado “proyecto EU Menú”.

Tras el estudio se observó que los carotenoides están presentes en todos los grupos de alimentos, pero en mayor medida en los vegetales, sobre todo zanahoria y tomate, seguido de legumbres y frutas. Por el contrario, los huevos y los aceites son los menos tienen¹⁸.

En cuanto al tratamiento farmacológico, las Guías de Práctica Clínica de la sociedad endocrina solo lo recomiendan si un programa formal de cambio en el estilo de vida no fue efectivo. Orlistat, un inhibidor de la lipasa, es el único medicamento para bajar de peso aprobado por la FDA (Administración de medicamentos y alimentos de EEUU), pero su uso está limitado por sus efectos secundarios.

La metformina, un agente antidiabético, es el agente más común evaluado para la reducción de la obesidad, y hay constancia de que disminuye el peso (2-4 kg) y mejora los marcadores de resistencia a la insulina.

Una vez que el cambio en el estilo de vida y el tratamiento farmacológico no fueron efectivo, sí que cabe la posibilidad de una intervención quirúrgica para la reducción de peso. Los candidatos elegibles son niños/as en estado puberal y que su IMC sea mayor de 35-40 kg/m², así como comorbilidades significativas como apnea del sueño o diabetes tipo II¹⁴.

2.7. Importancia de la educación nutricional. Tipo de intervenciones que se pueden realizar.

Es por todo lo anterior que, para revertir esta situación, se considera necesario la realización de una intervención sanitaria con el fin de reducir el exceso de peso en la población infantil. Y considero el Centro de Salud como el lugar óptimo para su realización, ya que la Atención Primaria es la primera toma de contacto con los usuarios mediante el “Programa del Niño Sano”.

En España existen muchos tipos de intervenciones, en el año 2005 el ministro de sanidad elaboro la estrategia NAOS (Nutrición, actividad física y prevención de la obesidad) con el objetivo de mejorar los hábitos alimentación y promover la actividad física, haciendo hincapié en la población infantil. Cabe destacar que hizo intervenciones en todos los ámbitos de la sociedad (familiar, educativo, comunitario, empresarial, sanitario y laboral)¹⁹.

En cuanto a programas en el ámbito sanitario, hablar de INFAMED, el cual fue creado por enfermeras de Atención Primaria. En él se promovía la dieta mediterránea entre los alumnos de educación infantil y primaria²⁰.

En lo referente al ámbito escolar, existe evidencia de que las intervenciones impartidas para reducir las bebidas azucaradas tuvieron éxito disminuyendo su consumo. También los relacionados con cambios en la alimentación y fomento de ejercicio físico²¹.

En Galicia, cabe destacar el Plan Xermola, creado en el año 2013, cuyo objetivo fue disminuir la prevalencia de obesidad infantil en un plazo de ocho años, mediante 13 líneas de acción y 34 intervenciones agrupadas en cinco estrategias²².

3. Justificación del estudio

Tras la comparación de los estudios anteriormente expuestos, se puede comprobar que el porcentaje de obesidad infantil a lo largo de los últimos años ha aumentado considerablemente.

La obesidad se ha convertido en un problema de salud pública de alcance mundial. Por lo tanto, si bien es conocido que se puede actuar contra la obesidad en cualquier etapa de la vida del ser humano, se ha llegado a la conclusión de que la mejor etapa para tratarla y prevenirla es desde la temprana edad, mediante su detección precoz.

Los profesionales de enfermería contamos con parámetros objetivos que permiten detectar en la población infantil el riesgo de padecer en un futuro complicaciones de salud a causa de la obesidad, por lo que es labor de la enfermería conocer la realidad y aplicar los procesos necesarios para explorar su prevalencia y fomentar hábitos de vida saludables acordes a sus necesidades.

4. Aplicabilidad.

Por tanto, con el presente estudio se pretende tener una visión del estado de riesgo o de obesidad contrastada de la población infantil de A Estrada y crear en función de los resultados descritos estrategias de prevención y promoción de la salud para la mejora de la calidad de vida de la población infantil.

Todas estas estrategias reducirán en un futuro la comorbilidad de la población y con ello reducir los costes asociados a sus cuidados.

Una de las principales funciones que desarrollamos los profesionales de enfermería es la educación sanitaria a través de planes de promoción de la salud y prevención de la enfermedad; trabajar con datos que nos permitan tener una visión específica de la situación facilita desarrollar programas específicos con alta repercusión en la población sobre la que queremos trabajar.

Este proyecto nos permitirá además de ampliar los conocimientos relativos a los problemas nutricionales reales o potenciales de la población a estudio, una vez realizada la intervención educativa seremos capaces de verificar los resultados de dicha intervención ampliando el conocimiento de los profesionales de enfermería.

5. Objetivos.

5.1 Objetivo principal / general.

Lo que se pretende con este trabajo es diseñar un estudio que nos permita conocer el impacto de un programa de abordaje sobre el sobrepeso infantil en el centro de salud de A Estrada mediante la mejora de los percentiles de índice de masa corporal (IMC), de la actividad física y de la dieta mediterránea.

5.2. Objetivos secundarios / específicos.

- ❖ Detectar la población infantil que debe de ser susceptible de intervención mediante las medidas antropométricas.
- ❖ Instruir sobre una alimentación saludable, variada y equilibrada para la edad escolar y la importancia del ejercicio físico tanto a los niños/as como a sus padres.

- ❖ Verificar la efectividad de la intervención educativa desarrollada sobre el grupo de niños y niñas con sobrepeso y obesidad en la mejora de los valores de los percentilados del IMC.

6. Hipótesis.

- ❖ **Hipótesis nula (Ho):** La intervención enfermera educativa sobre obesidad realizada en el C.S. de A Estrada no mejora los valores de los percentilados del IMC de los niños/as.
- ❖ **Hipótesis alternativa (Hi):** La intervención enfermera educativa sobre obesidad realizada en el C.S. de A Estrada si mejora los valores de los percentilados del IMC de los niños/as.

7. Material y métodos.

7.1. Estrategia de búsqueda bibliográfica.

Se realizó una búsqueda de bibliografía existente en bases de datos tanto de carácter nacional como internacional, durante el período comprendido entre noviembre y marzo de 2020 y 2021. Las bases de datos a destacar fueron Pubmed, Scopus, Scielo, Crocane Library y Web of science. Se realizó una búsqueda adicional en Google académico y RUC.

La estrategia de búsqueda elaborada fue mediante operadores booleanos [AND] y [OR], de términos MESH.

Los límites de búsqueda empleados en todos los artículos fueron respeto al idioma y la fecha de publicación. A lo que refiere al idioma se incluyeron artículos en español e inglés y con respeto a la fecha, se restringió a últimos cinco años.

Para la elaboración de este proyecto se referenciaron los artículos en estilo Vancouver en el apartado de bibliografía. Para ello se utilizó el gestor bibliográfico RefWorks.

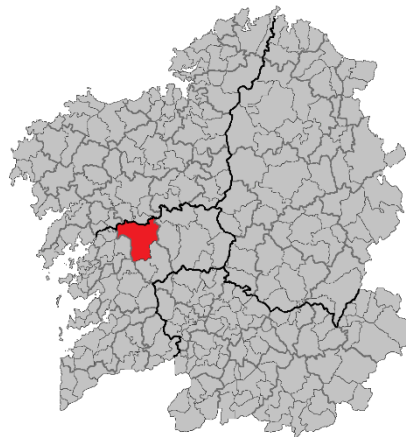
7.2. Tipo de diseño.

Se trata de un estudio prospectivo de intervención que se desarrollará en el ámbito de la Atención Primaria.

Se va a realizar en 3 fases:

1. Fase valoración antropométrica.
2. Fase Intervención educativa.
3. Fase de postintervención.

7.3. Ámbito de estudio.



El estudio se llevará a cabo en el centro de salud de A Estrada, que se encuentra bajo la gerencia integrada del área sanitaria de Santiago de Compostela. Dicho estudio se centrará en la población pediátrica atendida por tres pediatras, cada uno de ellos tiene una enfermera asignada por lo que hay en total tres enfermeras para atender a 1564 niños/as.

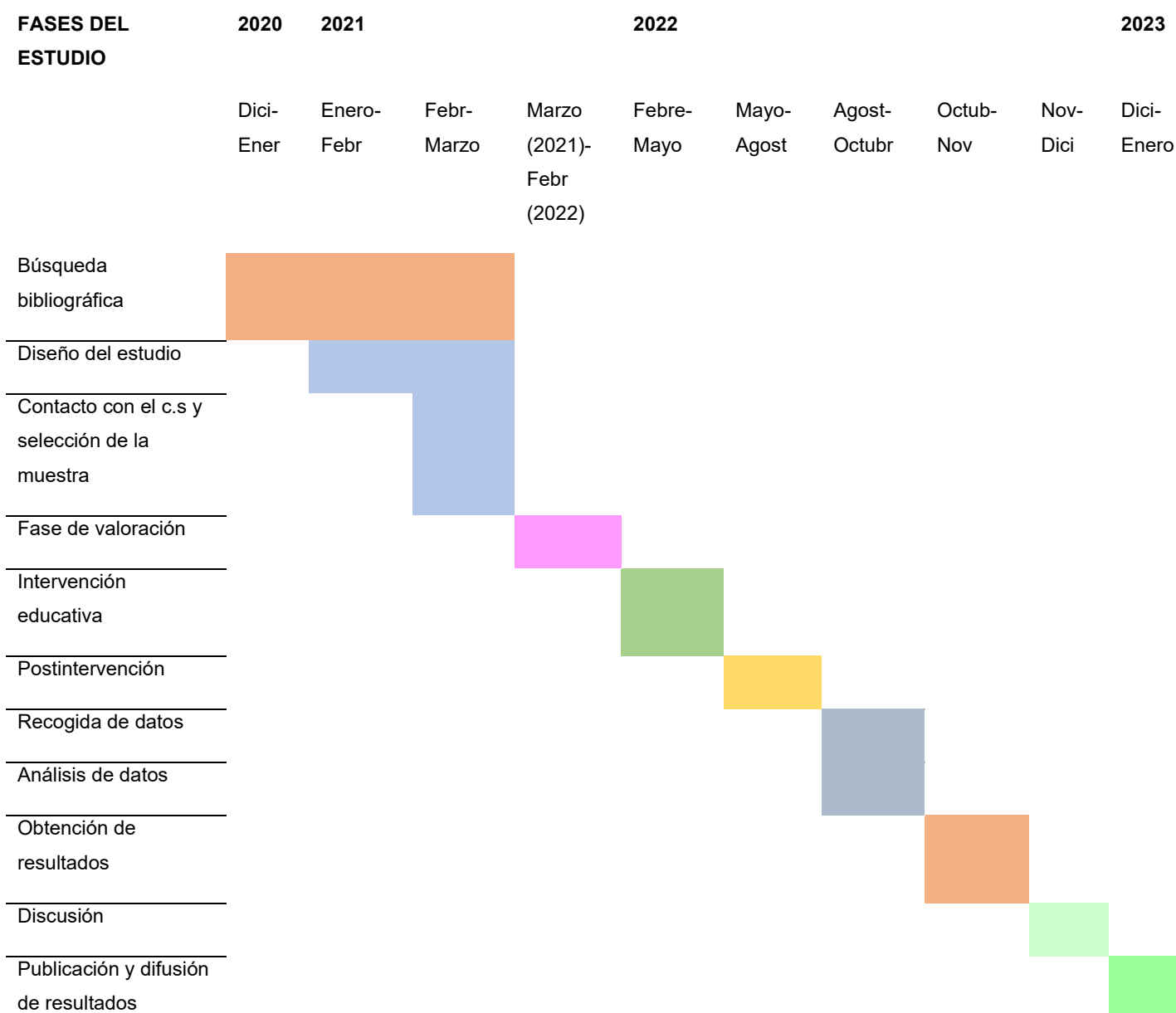
7.4. Población de estudio.

Pacientes de entre 5 y 15 años que pertenecen a C.S de A Estrada

7.5. Periodo de estudio.

El estudio tendrá un periodo de 2 años, se llevará a cabo entre diciembre del 2020 y enero del 2023.

Tabla II: Cronograma de estudio



7.6. Criterios de inclusión / exclusión:

Criterios de inclusión:

- ❖ Ambos sexos.
- ❖ Edad entre 5 y 15 años, ambos inclusive.
- ❖ Niños/as que pertenezcan a ese centro de salud.
- ❖ Niños/as cuyos padres hayan firmado el consentimiento informado.
- ❖ Niños/as mayores de 12 años que sean lo suficiente maduros (Según la ley de Investigación biomédica 14/2007), los cuales deben dar su consentimiento informado.
- ❖ Niños/as que sean susceptibles de intervención.
- ❖ Niños/as carentes de patología endocrina o física.

Criterios de exclusión:

- ❖ Niños/as que no pertenezcan al C.S de A Estrada.
- ❖ Niños/as fuera de ese rango de edad.
- ❖ Niños/as que no quieran participar en el estudio.
- ❖ Padres y/o niños/as (mayores de 12 años) que no hayan recibido la información necesaria sobre el estudio y no hayan firmado el consentimiento informado.
- ❖ Niños/as que no sean susceptibles de intervención
- ❖ Niños/as con patología endocrina o física.

7.7. Selección de la muestra

Con el fin de obtener una población de estudio representativa de la población pediátrica es necesario realizar un análisis previo sobre la situación demográfica actual, en cuanto a la población existente de niños/adolescentes en la comarca de A Estrada. Para ello como fuente de datos se utilizó el padrón municipal del año 2020, según el cual la población existente para ese intervalo de edad es de 1564 personas (837 niños y 727 niñas).

A la vista de estos datos recurrimos a la fórmula para el cálculo de la muestra de poblaciones finitas:

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

N = Total de la población

$Z_\alpha = 1,96$ al cuadrado (Seguridad del 95%)

p = Proporción esperada (5% = 0,05)

q = 1-q (1 - 0,05 = 0,95)

d = Precisión (3% = 0,03)

Sustituimos los valores en la ecuación y obtenemos un resultado $n = 179,49$, por lo que la muestra será de 180 pacientes.

No obstante, debemos tener en cuenta la posible pérdida de participantes a lo largo del proceso, bien por pérdida de información o revocación del consentimiento.

En consecuencia, calculamos la muestra ajustada a las pérdidas:

$$M = n \left(\frac{1}{1 - R} \right)$$

$$M = n (1 / 1-R)$$

n = n ° de sujetos sin pérdidas

R = Proporción esperada de pérdida (0,15)

Sustituimos valores, obteniendo un resultado de 211 pacientes.

VARIABLES A ESTUDIO

Variables sociodemográficas

- ❖ Sexo y edad de los niños
- ❖ Nivel educacional padres y nivel económico.
- ❖ Antecedentes de enfermedades y alergias de los niños
- ❖ Antecedentes familiares de obesidad
- ❖ Actividad física
- ❖ Hábitos alimentarios.

Variables antropométricas

- ❖ Peso
- ❖ Talla
- ❖ Perímetro braquial
- ❖ Pliegue abdominal
- ❖ Perímetro tricipital
- ❖ IMC

MEDICIONES E INTERVENCIONES

1ª Valoración antropométrica.

En primer lugar, se acudirá al centro de salud a hablar con las enfermeras de pediatría para exponerles el estudio que se quiere realizar y se solicitaría su

colaboración. Una vez dieran el aprobado se les pediría los números de teléfono de su cupo de pacientes para contactar con las familias e informarles de dicho estudio y saber si quieren participar.

Para una primera toma de contacto se acudiría a las consultas del Programa del Niño Sano, en ese momento se les entregará a los padres el consentimiento informado (**Anexo I, II**) para que lo firmaran y la carta de información (**Anexo III, IV**). También se les hará una entrevista para conocer los antecedentes personales del niño (Enfermedades, alergias, antecedentes familiares de obesidad, trabajo de los padres, nivel educacional y económico) Además, se les entregarán dos cuestionarios, uno sobre ejercicio físico (**Anexo VIII**) y otro sobre hábitos alimentarios (**Anexo IX**) para que los cubran y entreguen junto al consentimiento informado.

Esta fase tendría una duración estimada de un año ya que se aprovecharía la consulta anual del niño al C.S en la cual se hace la medición antropométrica del niño/a. Y en eso se basa la segunda parte de esta primera fase.

Esta medición antropométrica se compone de distintos parámetros:

- ❖ **El peso**, el cual se medirá en ropa interior en una balanza reprogramable. Este dato nos servirá para valorar la masa corporal, pero es inespecífico por sí solo, ya que varía dependiendo de muchos aspectos (Si acaba de comer, si vino en ayunas, del nivel de hidratación, etc.).

Las básculas se calibrarán usando pesos estándar y efectuando el procedimiento de calibración al comienzo de cada sesión de medición con aproximación de 0.1 kilo.
- ❖ **La talla**, se mide en bipedestación con los pies juntos y pegados a la pared, con la cabeza situada en el plano de Frankfurt (plano horizontal nariztrago). Permite calcular el incremento de talla por unidad de tiempo. Se realizará mediante un estadímetro portátil con aproximación de 0.1 cm.
- ❖ **El perímetro braquial**, se mide en el brazo izquierdo o no dominante, con una cinta métrica de precisión de 0,1cm. Es muy útil para valorar la composición corporal (grasa y masa muscular). Informa del estado de nutrición actual.

- ❖ **El pliegue abdominal**, se mide con el paciente de pie con los brazos relajados a lo largo del tronco. Se encuentra a 5 cm de la cicatriz umbilical. Se medirá con un plicómetro o compás, en el sitio marcado se atrapará con el dedo índice y pulgar de la mano izquierda las dos capas de piel y tejido adiposo subcutáneo y mantendrá el compás con la mano derecha perpendicular al pliegue, observando el sentido del pliegue en cada punto anatómico. La cantidad de tejido elevado será suficiente para formar un pliegue de lados paralelos. Nunca se atrapará músculo y una buena técnica para comprobarlo, es indicarle al estudiado que realice una contracción de los músculos de la zona cuando se ha cogido el pliegue. Se liberará el pliegue y se volverá a realizar la toma válida con la musculatura relajada. El compás de pliegues cutáneos se aplicará a un cm de distancia de los dedos que toman el pliegue, el cual se mantendrá atrapado durante toda la toma y la lectura se realizará aproximadamente a los dos segundos después de la aplicación del plicómetro, cuando el descenso de la aguja del mismo se enlentece. Para obtener una medida fiable se recomienda repetir dos o tres veces cada medición y registrar la media entre los valores obtenidos, después de haber eliminado los registros claramente erróneos.
- ❖ **El perímetro tricipital**, se mide en la cara posterior del brazo izquierdo. Sirve para valorar la composición corporal (grasa) e informa del estado de nutrición actual.
- ❖ **El IMC**, el cual se utiliza para clasificar el estado ponderal de la persona. Se calcula a partir de la fórmula:

$$IMC = \frac{\text{peso (Kg)}}{\text{altura}^2 (m)}$$

2º Intervención educativa.

Para esta segunda fase se contactará con la fundación A Banca de A Estrada y un polideportivo ya que va a ser allí donde se van a llevar a cabo las intervenciones.

Se clasificarán a los usuarios en tres grupos dependiendo de su edad. Formaría un grupo con los niños de 5 a 8 años, otro de 9 a 11 años y otro de 12 a 15 años.

Es importante que la familia se involucre y participe en las intervenciones, sobre todo en los dos primeros grupos, ya que el niño/a no tiene el control de decisión de llevar un estilo de vida saludable.

En todos los grupos se realizaría un taller sobre ir al supermercado y hacer una compra saludable ya que hacer una buena compra semanal lo veo básico para llevar una dieta equilibrada.

Para el grupo de entre 5 a 8 años se realizarían talleres interactivos, en los cuales los niños pintaran, hicieran juegos y se divirtieran aprendiendo sobre alimentación saludable.

Para el segundo grupo se harían talleres sobre los diferentes deportes en equipo para así fomentar el ejercicio físico.

Para los más mayores, se contactaría con una persona que tuviera una adolescencia complicada por tener problemas de obesidad para que les hablara acerca de eso. También se abarcaría el tema de los efectos adversos por el uso inadecuado y excesivo de las tecnologías.

En la siguiente tabla (Tabla III), esquematizo las diferentes intervenciones educativas a realizar:

Tabla III: Intervenciones educativas

CRONOGRAMA	TALLER 1: GRUPO DE ALIMENTOS (1ª Semana)	TALLER 2: PLATO SALUDABLE (2ª semana)	TALLER 3: ACTIVIDAD FÍSICA (3ª semana)	TALLER 4: CHARLA CON PONENTE (4ª semana)	TALLER 5: USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS
METODOLOGÍA	CHARLA: 10 MIN (EXPOSICIÓN CON DISCUSIÓN) JUEGO: 50 MIN	CHARLA: 10 MIN (EXPOSICIÓN CON DISCUSIÓN) JUEGO: 50 MIN	JUEGO (GINCANA): 2 HORAS (30 MIN DE DESCANSO)	CHARLA: 50 MIN (EXPOSICIÓN CON DISCUSIÓN)	CHARLA: 50 MIN (EXPOSICIÓN CON DISCUSIÓN)
AGENTES DE SALUD	2 ENFERMEROS/AS	2 ENFERMEROS/AS	2 ENFERMEROS/AS	PONENTE + 1 ENFEERMERO/A	2 ENFERMEROS/AS
LUGAR	FUNDACIÓN ABANCA	FUNDACIÓN ABANCA	POLIDEPORTIVO	FUNDACIÓN ABANCA	FUNDACIÓN ABANCA
RECURSOS	ORDENADOR CAÑON Y PANTALLA	ORDENADOR CAÑON Y PANTALLA REPRESENTACIÓN DE ALIMENTOS (PAPEL) LAPICES DE COLORES TIJERAS PEGAMENTO PLATOS DESECHABLES	ORDENADOR CAÑON Y PANTALLA CUERDAS PARA SALTAR BALONES PAÑUELO MAPA DEL TESORO GLOBOS SACOS BOTELLAS DE AGUA	ORDENADOR CAÑON Y PANTALLA	ORDENADOR CAÑON Y PANTALLA

3ª Postintervención:

En esta última fase se volverá al C.S. a la consulta anual del niño a pasarles los dos cuestionarios, el de ejercicio físico (**Anexo IX**) y el de hábitos alimentarios (**Anexo X**) para observar si cambiaron alguna respuesta tras las distintas intervenciones.

También se les hará la medición antropométrica de nuevo para observar si hubo cambios.

8. Estrategia de análisis estadístico

Se calcularán valores promedios y desviación estándar (DE) de las variables antropométricas IMC, puntaje Z de IMC para muestra total, por sexo y grupos de edades, en cada periodo evaluado.

Se realizarán comparaciones de estas variables por muestra total y sexo con prueba ANOVA de medidas repetidas ($p < 0,05$), para determinar cambios significativos de puntaje Z IMC en el tiempo.

Se estimará la prevalencia de normalidad, sobrepeso y obesidad de los niños en cada periodo evaluado. Se aplicará un test de simetría para conocer los cambios entre las categorías normal, sobrepeso y obeso en la evolución del estado nutricional de los niños entre el periodo inicial y final.

Para los conocimientos de nutrición y alimentación el análisis que se realizará será considerando la comparación de diferencias significativas de cambios en las respuestas obtenidas en cada pregunta de los cuestionarios utilizando el test de McNemar (significación $p < 0,05$) para conocer la evolución en el conocimiento de los niños.

Para evaluar la relación entre obesidad o sobrepeso en la medición final con los niveles de actividad e inactividad física presentados en la medición basal, se ajustaran modelos de regresión logística incluyendo como variable dependiente a la obesidad o sobrepeso en la segunda medición y como covariables la edad

de los participantes, sexo, tiempo dedicado a ver programas de TV, tiempo dedicado a actividad física vigorosa y moderada y obesidad en la medición basal, calculando errores estándar robustos. El mismo modelo se ajustará incluyendo las variables de tiempo dedicado a ver programas de TV, tiempo dedicado a actividad física vigorosa y moderada en la segunda medición.

Se realizará un análisis también de la interacción entre sexo y actividad e inactividad física, para poder evaluar el efecto diferencial de la actividad e inactividad física sobre la obesidad o sobrepeso en niños o niñas.

Todos los análisis estadísticos del estudio se realizarán con SAS (SAS 9.3, SAS Institute, Texas, USA).

9. Aspectos ético-legales.

Con el fin de garantizar una confidencialidad de los datos obtenidos a toda persona que voluntariamente quiera participar en dicho estudio, según la ley orgánica 3/2018 de Protección de Datos de carácter personal, se entregará el consentimiento informado a los representantes legales cuyos niños/as quieran participar, junto a la información correspondiente acerca del estudio (**Anexo V**). Este documento se entregará tanto en castellano como en gallego (**Anexo II y III**).

Para el presente estudio se solicitará la autorización del comité ético de investigación clínica de Galicia (CAEIG) (**Anexo IV**).

Este proyecto de investigación respetará los principios éticos de varios documentos:

- ❖ **La declaración de Helsinki**, sobre principios éticos para la investigación médica en seres humanos.
- ❖ **El Convenio de Oviedo**, para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano respeto de las aplicaciones de la biología y la medicina.
- ❖ **Informe de Belmont** (1978), sobre "Principios éticos y pautas para la protección de los seres humanos en la investigación", en el que se

declaran tres principios básicos: Respeto a las personas, beneficencia y justicia.

- ❖ **La ley 14/2007**, de 3 de Julio, de investigación biomédica, que regula la protección de los derechos de las personas sometidas a la investigación.
- ❖ **Código de Nurnberg**, en el que se reflejan los principios que rigen la experimentación con seres humanos.

10. Limitaciones y beneficios del estudio

La meta fundamental de todo estudio epidemiológico es la agudeza en la medición. A la hora de planificar y llevarlo a cabo hay que tener en cuenta los errores aleatorios y sistemáticos, que hacen referencia a la precisión y a la validez, respectivamente. La validez interna se ve afectada por varios tipos de sesgos.

Los principales sesgos que pueden producir una estimación equivocada del efecto y que, por tanto, deberemos tener en cuenta son:

- ❖ **Sesgo de selección:** Hace referencia a cualquier error que derive de la forma en la que los sujetos han sido seleccionados. En este estudio podría deberse al ámbito de realización del estudio o a una escasa participación por parte de los pacientes.
- ❖ **Sesgo de información:** Se debe a errores cometidos en la obtención de la información o medición de las variables. Para evitar errores de este tipo, para la recogida de datos se utilizarán únicamente cuestionarios validados y con la sensibilidad necesaria.
- ❖ **Sesgo de confusión:** Se produce por la presencia de factores o variables no considerados que pueden producir una distorsión en los resultados esperados. Con el fin de evitarlo, se incluirán y analizarán todas las variables que puedan tener interés y se llevará a cabo un seguimiento.

Como beneficios del estudio hay que destacar el aumento de conocimientos en base a una alimentación saludable, así como fomentar la realización de ejercicio físico. Todo esto con el objetivo de concienciar a la sociedad a que consigan tener hábitos de vida saludables.

11. Plan de difusión de resultados.

11.1. Revistas.

Una vez realizada la investigación es importante la difusión de los datos obtenidos al mayor número de personas posible. Para ello se tendrá en cuenta el factor de impacto para publicar nuestro estudio en las revistas más famosas y que llegan al mayor número de profesionales.

El factor de impacto es el índice bibliométrico más utilizado, el cual sirve para evaluar la importancia relativa de una revista concreta dentro de un mismo campo científico.

En el ámbito internacional destaca el Journal Citation Report (JCR) y SCImago Journal and Country Rank (SJR), en el nacional nos quedamos con Repercusion Inmediata Cuiden (RIC).

En la siguiente tabla (tabla IV) recojo las revistas seleccionadas, sus características y el factor de impacto correspondiente:

Tabla IV: Revistas

REVISTAS INTERNACIONALES

REVISTA	CARACTERISTICAS	JCR	SJR	RIC
OBESITY CHILDHOOD	Revista revisada por pares que ofrece estrategias prácticas de prevención de la obesidad y control del peso para niños y adolescentes en el mundo real	2.637	1.12 Q1	-
PEDIATRIC OBESITY	Revista mensual revisada por pares dedicada a la investigación de la obesidad durante la niñez y la adolescencia. Es la revista líder en el este ámbito en la actualidad	3.429	1.46 Q1	-
INTERNATIONAL JOURNAL OF BEHAVIORAL NUTRITION AND PHYSICAL ACTIVITY	Revista de acceso abierto revisada por pares. Promueve la comprensión de los aspectos conductuales de la dieta y la actividad física	6.714	2.64 Q1	-
JOURNAL OF CHILD HEALTH CARE	Revista revisada por pares y enfocada profesionalmente que aborda temas de salud infantil desde una perspectiva multidisciplinaria	1.368	0,55 Q1	-
JOURNAL OF PEDIATRIC NURSING	El contenido de la revista cubre el periodo de vida desde el nacimiento hasta la adolescencia. Hace referencia a las necesidades de atención de enfermería de los bebés, niños y adolescentes sanos y enfermos, abordando sus necesidades biopsicosociales.	1.495	0,514 Q1	-

REVISTAS NACIONALES

REVISTA	CARACTERÍSTICAS	JCR	SJR	RIC
INDEX ENFERMERÍA 	Revista trimestral de investigación sobre cuidados de salud. Fomenta el pensamiento crítico y pone énfasis en los abordajes fenomenológicos del proceso salud-enfermedad y en la humanización de los cuidados	-	Q1	1316
ENFERMERÍA GLOBAL 	Revista trimestral que relaciona los campos generales correspondientes a investigación, docencia, asistencia y administración enfermera.	-	Q2	0650
ENFERMERÍA CLÍNICA	Revista científica con revisión por pares que constituye un instrumento útil y necesario para las enfermeras en todos los ámbitos (asistencia, gestión, docencia e investigación), así como para el resto de los profesionales de la salud implicados en el cuidado de las personas, las familias y la comunidad.	-	Q3	0585
ENFERMERÍA COMUNITARIA 	Revista digital semestral y de ámbito internacional. Está especializada en cuidados de salud familiar y comunitaria.	-	Q4	0190
ROL DE ENFERMERÍA 	Revista mensual, sujeta a suscripción. Enfocada en el desarrollo de la enfermería en todos sus ámbitos de actuación y dentro	-	Q4	0123

11.2. Congresos.

Con el objetivo de difundir mi proyecto a aquellas personas que puedan tener especial interés en este tema de investigación se plantea su difusión en congresos y conferencias. En la siguiente tabla (**Tabla V**), recojo el congreso seleccionado.

Tabla V: Congresos

Congreso de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición	Congreso de celebración anual, organizado por SEEN (Este año de forma online)
--	---

12. Financiamiento de la investigación / memoria económica.

La financiación del proyecto la conseguiría solicitando becas y una ayuda al Concello de A Estrada.

Tabla VI: Memoria económica

Concepto	Unidades	Coste/ unidad	Coste total
INFRAESTRUCRTURA			
Consulta pediátrica de enfermería en el C.S de A Estrada		0 €	0 €
RECURSOS HUMANOS			
Investigador principal	1	0 €	0 €
Colaboradores clínicos	2	0 €	0 €
Experto analítico	1	1.200 €	1.200 €
RECURSOS MATERIALES			
MATERIAL FUNJIBLE			
Papel DIN A4	2 pack x 500 unidades	5,50 €	11 €
Bolígrafos	2 pack x 10 unidades	8 € / pack	16 €
Grapadora	1	5 €	5 €
Grapas	1 pack x 1000 unidades	2 €	2 €
Carpetas archivadoras	12	1,50 €	18 €
Tinta para impresión	5	20 €	100 €
Lápices de colores	5 pack x 15 unidades	3 € / pack	15 €
Tijeras	10	2 €	20 €
Pegamento	5	1,50 €	7,50 €
Cuerdas para saltar	5	3 €	15 €
Balón	3	20 €	60 €
Sacos	10	2 €	20 €
Globos	3 pack x 50 unidades	2 €	6 €
Platos desechables	3 pack x 10 unidades	1.50 €	7,50 €
Botellas de agua	50	0.30 €	15 €

MATERIAL INVENTARIABLE			
Ordenador portátil	1	400 €	400 €
Impresora	1	180 €	180 €
Memoria USB 64 GB	1	10 €	10 €
OTROS GASTOS			
Servicios de traducción	0,10 €/ palabra	1.240,9 €	
Desplazamientos	500 €		
TOTAL	3848,9 €		

13. Bibliografía.

- ❖ (1) M^a J. Aguilar Cordero, E. González Jiménez, C. J. García García, P. García López, J. Álvarez Ferre, C. A. Padilla López, et al. Estudio comparativo de la eficacia del índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal como métodos para el diagnóstico de sobrepeso y obesidad en población pediátrica. Comparative study of the effectiveness of body mass index and the body-fat percentage as methods for the diagnosis of overweight and obesity in children. *Nutrición Hospitalaria* 2012 Feb 1;27(1):185-191 [internet] [Consultado 15/12/20] Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000100022
- ❖ (2) Bueno, M. Gloria, Aragonés A, Blasco L, Cabrinety N. Obesidad. Sociedad Española de Endocrinología pediátrica. Capítulo 7 [Revista en internet]. [Consultado 15/12/2019]
- ❖ (3) Alba-Martín R. Prevalencia de obesidad infantil y hábitos alimentarios en educación primaria. *Enfermería Global* 2016 Mar 30;15(2):40 [Revista en internet]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412016000200003&script=sci_abstract&tIng=es
- ❖ (4) Murillo Valles M, Bel Comós J. Obesidad y síndrome metabólico. *Sociedad española de endocrinología pediátrica*. 2019; 1: 285-94. [Revista en internet] [Consultado 15/12/2019] Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18_obesidad.pdf
- ❖ (5) Lecube A, Monereo S, Rubio MA, Martínez-de-Icaya P, Martí A, Salvador J, et al. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad. Consenso SEEDO. Sociedad española de la obesidad. [Internet] [Consultado 15/12/2019]. Disponible en: <https://www.seedo.es/index.php/profesional/documentos-de-consenso>
- ❖ (6) Kaufer-Horwitz M, Toussaint G. Indicadores antropométricos para evaluar sobrepeso y obesidad en pediatría. *Boletín médico del Hospital Infantil de México* 2008 Dec 1;65(6):502-518 [internet].

- ❖ (7) De Arriba Muñoz A. Valores de normalidad de índice de masa corporal y perímetro abdominal en población española desde el nacimiento a los 28 años de edad. *Nutrición Hospitalaria* 2016 Jul 19;33(4):887-893 [internet] [Consultado 15/12/2019] Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112016000400019

- ❖ (8) Gonzalez-Casanova I, Sarmiento OL, Gazmararian JA, Cunningham SA, Martorell R, Pratt M, et al. Comparing three body mass index classification systems to assess overweight and obesity in children and adolescents. *Revista panamericana de salud pública = Pan American journal of public health* 2013 May;33(5):349-355 [Revista en internet] [Consultado 18/01/2020] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23764666/>

- ❖ (9) Martínez García RM, Jiménez Ortega AI, González Torres H, Ortega RM. Prevención de la obesidad desde la etapa perinatal. *Nutrición Hospitalaria* 2017;34(supl 4):53-57 [internet] [Consultado 29/01/20] Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017001000011

- ❖ (10) Dueñas Disotuar Y, Murray Hurtado M, Rubio Morell B, Murjani Bharwani HS, Jiménez Sosa A. Trastornos de la conducta alimentaria en la edad pediátrica: una patología en auge. *Nutrición Hospitalaria* 2015 Nov 1;32(5):2091-2097 [internet]. [Consultado 11/01/20] Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015001100026

- ❖ (11) Ortega Anta RM, López Sobaler LM, Pereira Sánchez JM, González Rodríguez L, Villalobos Cruz T, Pérez Farinós N, et al. Estudio Aladino: Estudio de vigilancia del crecimiento, alimentación, actividad física, desarrollo infantil y obesidad en España. 2011. Agencia española de consumo, seguridad alimentaria y nutrición. Ministerio de Sanidad, servicios sociales e igualdad. [Consultado 24/01/20] Disponible en: <https://www.seedo.es/index.php/profesional/documentos-de-consenso>

- ❖ (12) Ortega Anta RM, López Sobaler LM, Aparizio Vizuetes A, González Rodríguez L, Nabia Lombán V, Perea Sánchez JM, et al. Estudio Aladino: Estudio de vigilancia del crecimiento, alimentación, actividad física, desarrollo infantil y obesidad en España. 2015. Agencia española de consumo, seguridad alimentaria y nutrición. Ministerio de Sanidad, servicios sociales e igualdad. [Consultado 18/01/20] Disponible en: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Estudio_ALADINO_2015.pdf

- ❖ (13) BEG (Boletín epidemiológico de Galicia) Vol XXVI N°5. Octubre 2014. [Consultado 18/01/20] Disponible en: <https://www.sergas.es/Saude-publica/Bolet%C3%ADn-epidemiol%C3%B3gico-de-Galicia?idioma=es>

- ❖ (14) Grupo colaborativo de la sociedad española de nutrición comunitaria (SEMC). Guías alimentarias para la población española: La nueva pirámide alimentación saludable. Nutrición hospitalaria 2016;33: 1-48 [Consultado 15/12/20] Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016001400001

- ❖ (15) Arenaza L, Muñoz Hernández V, Medrano M, Osés M, Amasene M, Merchán Ramírez E, et al. Association of Breakfast Quality and Energy Density with Cardiometabolic Risk Factors in Overweight/Obese Children: Role of Physical Activity. Nutrients. 2018 Aug 10;10(8):1066 [internet] [Consultado 26/01/20] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30103429/>

- ❖ (16) Chung ST, Onuzurike AU, Magge SN. Cardiometabolic risk in obese children. Annals of the New York Academy of Sciences 2018 Jan;1411(1):166-183 [internet] [Consultado 18/01/20] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29377201/>

- ❖ (17) Varela Moreiras G, Requejo Marcos AM, Ortega Anta RM, Zamora Navarro S, Salas Salvadó J, Cabrerizo García L, et al. Libro Blanco de la Nutrición en España. Fundación Española de la Nutrición (FEN). 2013. [Libro en Internet] [Consultado 27/01/20] Disponible en: <https://www.seedo.es/index.php/profesional/documentos-de-consenso>

- ❖ (18) Navarro González I, Periago MJ. Estimación teórica del estudio de los carotenoides en los escolares españoles (3-9 años). Revista Española de nutrición hospitalaria. 2018; 24 (3); 90-95 [Revista en internet] [Consultado 15/12/19] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6930052>

- ❖ (19) Estrategia NAOS (Nutrición, actividad física y prevención de la obesidad). Agencia Española de seguridad alimentaria. [Consultado 24/01/20] Disponible en: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/seccion/estrategia_naos.htm

- ❖ (20) 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. Gaceta Sanitaria 2017 Dec 1;31(6):472-477 [internet]. [Consultado 15/12/19] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6160441>

- ❖ (21) Martil Marcos DM, Calderón García S, Carmona Sánchez A, Brito Brito PR. Efectividad de una intervención enfermera comunitaria en el ámbito escolar para la mejora de hábitos alimentarios, de actividad física y de sueño-descanso. ENE Revista de enfermería. 2019. [Revista en internet] [Consultado 14/12/20] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7028466>

- ❖ (22) Martínez Arca S, Suarez Hernandez J, Calabuig Martínez MT. Plan para a prevención da obesidade infantil en Galicia. Prioridade universal e solucións particulares. Conselleria de Sanidade. Santiago de Compostela. 2014. [internet] [Consultado 24/01/20] Disponible en: <https://www.sergas.es/Saude-publica/Xermola?idioma=es>

14. Anexos

❖ Anexo I: Consentimiento informado para la participación en el estudio (Gallego)

TÍTULO: Intervención sobre obesidade infantil no Centro de Saúde de A Estrada.

Eu, _____ (nome e apelidos), representante legal de _____ (nome e apelidos):

- *Lin a folla de información ao participante do estudo arriba mencionado que se me entregou, puiden conversar con: _____ e facer todas as preguntas sobre o estudo.*
- *Comprendo que a súa participación é voluntaria, e que pode retirarse do estudo cando queira, sen ter que dar explicacións e sen que isto repercuta nos seus coidados médicos.*
- *Accedo a que se utilicen os seus datos nas condicións detalladas na folla de información ao participante.*
- *Presto libremente a miña conformidade para que participe neste estudo.*

Ao rematar o estudo, os seus DATOS acepto que sexan:

- Eliminados.
- Conservados anonimizados para usos futuros noutras investigacións.

Asinado.: O/a representante legal,

Asinado.:O/a investigador/a
que solicita o consentimento

Nome e apelidos: _____

Nome e apelidos: _____

Data:

Data:

❖ **Anexo II: Consentimiento informado para la participación en el estudio (Castellano).**

TÍTULO: Intervención sobre obesidad infantil en el Centro de Salud de A Estrada.

Yo, _____ (nombre y apellidos), representante legal de _____
(nombre y apellidos):

- Leí la hoja de información al participante del estudio arriba mencionado que se me entregó, pude conversar con: _____ y hacer todas las preguntas sobre el estudio necesarias.
- Comprendo que mi participación es voluntaria, y que puedo retirarme del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.
- Accedo a que se utilicen mis datos y muestras en las condiciones detalladas en la hoja de información al participante.
- Presto libremente mi conformidad para participar en este estudio.

Una vez terminado el estudio, acepta que sus DATOS sean:

- Eliminados
- Conservados anonimizados para usos futuros en otras investigaciones.

Firmado.: El/la representante legal,

Firmado: El/la investigador/a que solicita el consentimiento

Nombre y apellidos _____

Nombre y apellidos: _____

Data:

Data:

❖ Anexo III: Hoja de información sobre el estudio (Gallego).

TÍTULO DO ESTUDO: Intervención da enfermería na obesidade infantil no centro de saúde

INVESTIGADOR: Cristina Porto Carballo.

CENTRO: Centro de Saúde de A Estrada

Este documento ten por obxecto ofrecerlle información sobre un **estudo de investigación** no que se lle invita a participar. Este estudo foi aprobado polo Comité de Ética da Investigación de Galicia.

Se decide participar no mesmo debe recibir información personalizada do investigador, **ler antes este documento** e facer todas as preguntas que precise para comprender os detalles sobre o mesmo. Se así o desexa pode levar o documento, consultalo con outras persoas, e tomar o tempo necesario para decidir se participar ou non.

A participación neste estudo é completamente **voluntaria**. Vd. pode decidir non participar ou, se acepta facelo, cambiar de parecer retirando o consentimento en calquera momento sen obriga de dar explicacións. Asegurámoslle que esta decisión non afectará á relación cós profesionais sanitarios que lle atenden nin á asistencia sanitaria á que Vd. ten dereito.

Cal é a finalidade do estudo?

Con dito estudo pretendese ter unha visión do estado de obesidade da poboación infantil de A Estrada e crear en función diso estratexias de prevención e promoción da saúde para mellorar a calidade de vida de dita poboación.

Por que me ofrecen participar a min?

Vostede é convidado a participar porque o seu fillo se adecúa os criterios de inclusión deste proxecto de investigación.

En que consiste a miña participación?

A súa participación consistirá en que lle tomemos unhas medicións antropométricas, cubra uns cuestionarios e participe nas actividades que lle propongamos.

Que molestias ou inconvenientes ten?

A súa participación no estudio non conleva ningún risco de saúde.

Obtereire algún beneficio por participar?

Non se espera que o seu fillo/a obteña beneficio directo por participar no estudo. A investigación pretende descubrir aspectos descoñecidos ou pouco claros sobre a obesidade infantil. Esta información poderá ser de utilidade nun futuro para outras persoas.

Recibireire a información que se obteña do estudo?

Se Vd. o desexa, facilitaráselle un resumo dos resultados do estudo.

Publicaranse os resultados deste estudo?

Os resultados deste estudo serán remitidos a publicacións científicas para a súa difusión, pero non se transmitirá ningún dato que poida levar á identificación dos participantes.

Información referente aos seus datos:

A obtención, tratamento, conservación, comunicación e cesión dos seus datos farase conforme ao disposto Regulamento Xeral de Protección de Datos (Reglamento UE 2016-679 del Parlamento europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016), a normativa española sobre protección de datos de carácter persoal vixente, a Lei 14/2007 de investigación biomédica e o RD 1716/2011.

A institución na que se desenvolve esta investigación é a responsable do tratamento dos seus datos, podendo contactar co Delegado/a de Protección de

datos a través dos seguintes medios: Tlf: ** e/ou enderezo electrónico**.

Os datos necesarios para levar a cabo este estudo serán recollidos e conservados de modo **seudonimizados** (Codificados). A seudonimización quede decir que o tratamento de datos persoais faise de tal maneira que non poden atribuírse a un/a interesado/a sen que se empregue información adicional. Neste estudo só o equipo investigador coñecerá o código que permitirá saber a súa identidade.

A normativa que rixe o tratamento de datos de persoas, otórgalle dereito a acceder aos seus datos, opoñerse, corrixilos, cancelalos, limitar o seu tratamento, restrinxir ou solicitar a supresión dos seus datos. Tamén pode solicitar unha copia dos mesmos ou que ésta sexa remitida a un terceiro (dereito de portabilidade).

Para exercer estes dereitos pode vostede dirixirse ao Delegado/a de Protección de Datos do centro a través dos medios de contacto antes indicados ou ao investigador/a principal deste estudo no enderezo electrónico: cristina**@udc.es ou tfno: 658***

Así mesmo, vostede ten dereito a interpoñer unha reclamación ante a Axencia Española de Protección de Datos, cando considere que algún dos seus dereitos non foi respetado.

So o equipo investigador e as autoridades sanitarias, que teñen deber de gardar a confidencialidade, terán acceso a todos os datos recollidos no estudo. Poderase transmitir a terceiros información que non poida ser identificada. No caso de que algunha información sexa transmitida a outros países, realizarase cun nivel de protección dos datos equivalentes, como mínimo, ao esixido pola normativa española e europea.

Ao rematar o estudo, ou o prazo legal establecido, os datos recollidos serán eliminados ou gardados anónimos para o seu uso en futuras investigacións segundo o que Vd. escolla na folla de firma do consentimento.

Usted podrá solicitar a destrucción ou anonimización da súa mostra en calquer momento, dirixéndose o investigador principal. Se bien, esto non será de aplicación os datos resultantes dos análisis que xa foron realizados.

Existen intereses económicos neste estudo?

Esta investigación é promovida por Cristina Porto Carballo para o seu traballo de fin de grado.

O investigador non recibirá retribución específica pola dedicación ao estudo.

Ud. no será retribuído por participar. É posible que dos resultados do estudo ou estudos se deriven produtos comerciais ou patentes; neste caso, Vde. no participará dos beneficios económicos orixinados.

Como contactar có equipo investigador deste estudo?

Vd. pode contactar con Cristina Porto Carballo no teléfono 658***** e/ou enderezo electrónico cristina***@udc.es.

Moitas grazas pola súa colaboración.

❖ Anexo IV: Hoja de información sobre el estudio (Castellano).

TÍTULO DEL ESTUDIO: Intervención de la enfermería en la obesidad infantil en el Centro de Salud.

INVESTIGADOR: Cristina Porto Carballo

CENTRO: Centro de Salud de A Estrada

Este documento tiene por objeto facilitarle información sobre un estudio de investigación en el que se le invita a participar. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de Galicia.

Si decide participar en el mismo, debe recibir información personalizada del investigador, leer antes este documento y hacer todas las preguntas que precise para comprender los detalles sobre el mismo. Si así lo desea puede llevar el documento, consultarlo con otras personas y tomarse el tiempo necesario para decidir si participar o no.

La participación en este estudio es completamente voluntaria. Ud. puede decidir no participar o, si acepta hacerlo, cambiar de parecer retirando el consentimiento en cualquier momento sin tener que dar explicaciones. Le aseguramos que esta decisión no afectará a su relación con los profesionales sanitarios que le atienden ni a la asistencia sanitaria a la que Ud. tiene derecho.

¿Cuál es la finalidad del estudio?

Con dicho estudio se pretende tener una visión del estado de obesidad en la población infantil de A Estrada e crear en función de eso estrategias de prevención y promoción de la salud para mejorar la calidad de vida de dicha población.

¿Por qué me ofrecen participar a mí?

Ud. es invitado a participar porque el perfil de su hijo/a se adecúa a los criterios de inclusión planteados para nuestro estudio de investigación.

¿En qué consiste mi participación?

Su participación consistirá en que le tomemos unas mediciones antropométricas, cubra unos cuestionarios y participe en las actividades que le propongamos.

¿Qué molestias o inconvenientes tiene?

Su participación en el estudio no conlleva ningún tipo de riesgo para su salud.

¿Obtendré algún beneficio por participar?

No se espera que Ud. obtenga beneficio directo por participar en el estudio.

¿Recibiré la información que se obtenga del estudio?

Si Ud. lo desea, se le facilitará un resumen de los resultados del estudio.

También podrá recibir los resultados de las pruebas que se realicen con sus muestras si así lo solicita dirigiéndose al investigador.

¿Se publicarán los resultados de este estudio?

Los resultados de este estudio serán remitidos a publicaciones científicas para su difusión, pero no se transmitirá ningún dato que pueda llevar a la identificación de los participantes.

¿Cómo se protegerá la confidencialidad de mis datos/muestras?

La obtención, tratamiento, conservación, comunicación y cesión de sus datos se hará conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos (Reglamento UE 2016-679 del Parlamento europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016) y la normativa española sobre protección de datos de carácter personal vigente.

Los datos/muestras necesarias para llevar a cabo este estudio serán recogidos y conservados **seudonimizados** (Codificados). La seudonimización es el tratamiento de datos personales de manera tal que no pueden atribuirse a un/a interesado/a sin que se use información adicional. En este estudio solamente el

equipo investigador conocerá el código que permita saber su identidad.

La normativa que regula el tratamiento de datos de personas le otorga el derecho a acceder a sus datos, oponerse, corregirlos, cancelarlos, limitar su tratamiento, restringir o solicitar la supresión de los mismos. También puede solicitar una copia de éstos o que ésta sea remitida a un tercero (derecho de portabilidad).

Para ejercer estos derechos puede Ud. dirigirse al investigador/a principal de este estudio en el correo electrónico: cristina.*****@udc.es y/o tfno 658***.

Así mismo, Ud. tiene derecho a interponer una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos, cuando considere que alguno de sus derechos no haya sido respetado.

Únicamente el equipo investigador y las autoridades sanitarias, que tienen el deber de guardar la confidencialidad, tendrán acceso a todos los datos recogidos en el estudio. Se podrá transmitir a terceros información que no pueda ser identificada. En el caso de que alguna información se transmita a otros países, se realizará con un nivel de protección de datos equivalente, como mínimo, al establecido por la normativa española y europea.

Al terminar el estudio, o el plazo legal establecido, los datos recogidos serán eliminados o guardados anónimos para su uso en futuras investigaciones segundo lo que usted escoja en la hoja de firma del consentimiento informado.

Usted podrá solicitar la destrucción o anonimización de su muestra en cualquier momento, dirigiéndose al investigador principal. Si bien, esto no será de aplicación a los datos resultantes de los análisis que ya hayan sido realizados.

¿Existen intereses económicos en este estudio?

Esta investigación es promovida por Cristina Porto Carballo, como parte de un trabajo de fin de grado.

El investigador no recibirá retribución específica por la dedicación al estudio.

Ud. no será retribuido por participar. Es posible que de los resultados del estudio o estudios se deriven productos comerciales o patentes; en este caso, Ud. no participará de los beneficios económicos originados.

¿Cómo contactar con el equipo investigador de este estudio?

Ud. puede contactar con Cristina Porto Carballo en el teléfono 658*** y/o correo electrónico cris****@udc.es

Muchas gracias por su colaboración

❖ Anexo V: Tablas de IMC.

IMC	Niñas				Niños			
	Edad	Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obeso	Delgadez	Normal	Sobrepeso
2	< 14.4	14.5 - 17.9	18.0 - 19.0	> 19.1	< 14.8	14.9 - 18.1	18.2 - 19.2	> 19.3
3	< 14.0	14.1 - 17.1	17.2 - 18.1	> 18.2	< 14.6	14.7 - 17.3	17.4 - 18.1	> 18.2
4	< 13.7	13.8 - 16.7	16.8 - 17.9	> 18.0	< 14.0	14.1 - 16.8	16.9 - 17.7	> 17.8
5	< 13.5	13.6 - 16.7	16.8 - 18.1	> 18.2	< 13.8	13.9 - 16.7	16.8 - 17.9	> 18.0
6	< 13.4	13.5 - 17.0	17.1 - 18.7	> 18.8	< 13.8	13.9 - 16.9	17.0 - 18.3	> 18.4
7	< 13.4	13.5 - 17.7	17.8 - 19.5	> 19.6	< 13.7	13.8 - 17.3	17.4 - 19.1	> 19.2
8	< 13.6	13.7 - 18.2	18.3 - 20.5	> 20.6	< 13.8	13.9 - 17.8	17.9 - 19.9	> 20.0
9	< 13.8	13.9 - 19.0	19.1 - 21.7	> 21.8	< 13.9	14.0 - 18.5	18.6 - 20.9	> 21.0
10	< 14.0	14.1 - 19.9	20.0 - 22.9	> 23.0	< 14.2	14.3 - 19.3	19.4 - 22.0	> 22.1
11	< 14.4	14.5 - 20.7	20.8 - 23.9	> 24.0	< 14.5	14.6 - 20.1	20.2 - 23.1	> 23.2
12	< 14.8	14.9 - 21.7	21.8 - 25.1	> 25.2	< 15.0	15.1 - 20.9	21.0 - 24.1	> 24.2
13	< 15.3	15.4 - 22.5	22.6 - 26.2	> 26.3	< 15.4	15.5 - 21.7	21.8 - 25.0	> 25.1
14	< 15.8	15.9 - 23.2	23.3 - 27.1	> 27.2	< 16.0	16.1 - 22.5	22.6 - 25.9	> 26.0
15	< 16.3	16.4 - 23.9	24.0 - 27.9	> 28.0	< 16.5	16.6 - 23.3	23.4 - 26.7	> 26.8
16	< 16.8	16.9 - 24.5	24.6 - 28.7	> 28.8	< 17.1	17.2 - 24.1	24.2 - 27.4	> 27.5
17	< 17.2	17.3 - 25.1	25.2 - 29.5	> 29.6	< 17.6	17.7 - 24.8	24.9 - 28.1	> 28.2
18	< 17.8	17.9 - 25.5	25.6 - 30.1	> 30.2	< 18.2	18.3 - 25.5	25.6 - 28.8	> 28.9
> 18	< 18.5	18.6 - 24.9	25.0 - 29.9	> 30.0	< 18.5	18.6 - 24.9	25.0 - 29.9	> 30.0

❖ Anexo VI: Puntos internacionales de corte para IMC (IOTF).

Cuadro 3. Puntos internacionales (IOTF) de corte para IMC para sobrepeso y obesidad en niños, por sexo, de 2 a 18 años, correspondientes a un IMC de 25 y de 30 a los 18 años⁶³

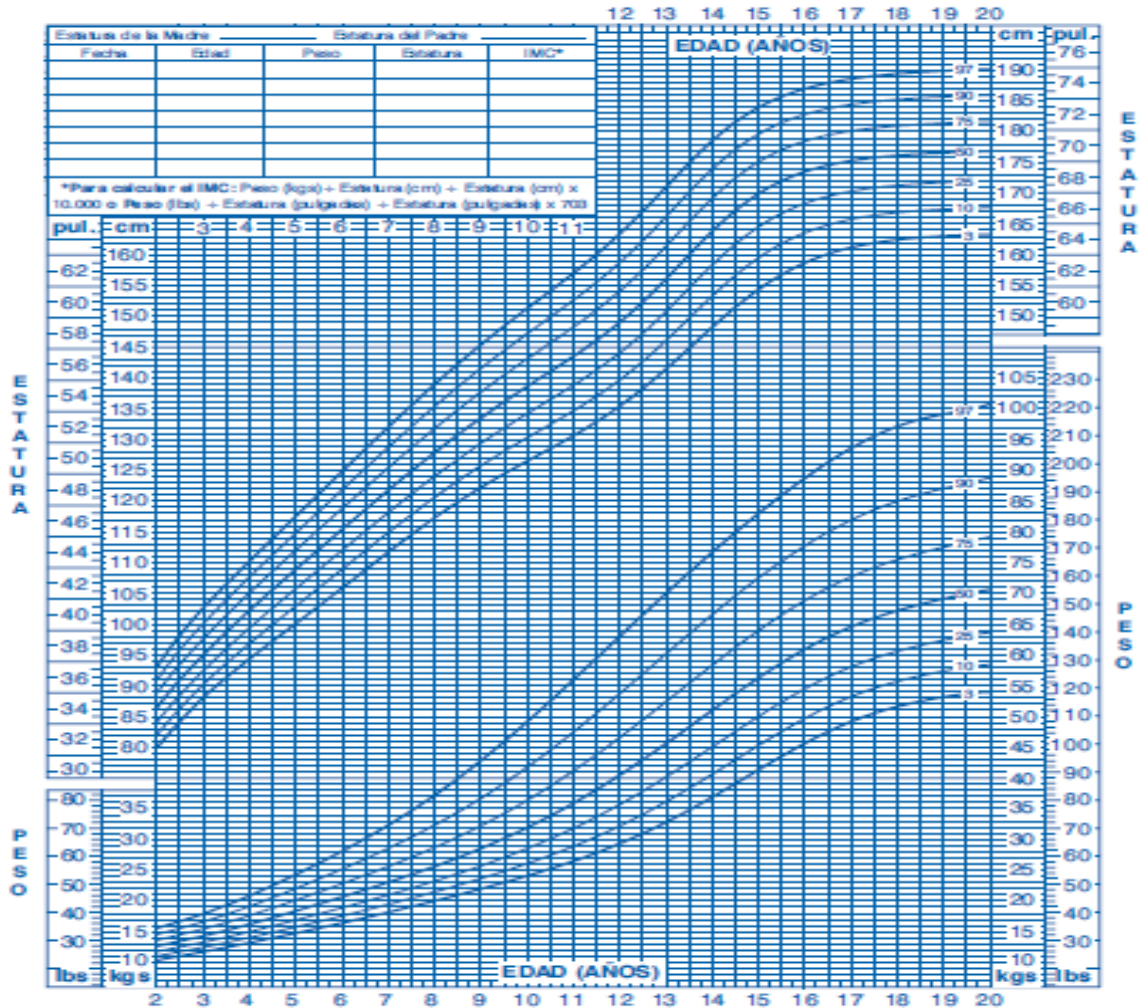
Edad (años)	IMC 25 kg/m ²		IMC 30 kg/m ²	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
2	18.41	18.02	20.09	19.81
2.5	18.13	17.76	19.80	19.55
3	17.89	17.56	19.57	19.36
3.5	17.69	17.40	19.39	19.23
4	17.55	17.28	19.29	19.15
4.5	17.47	17.19	19.26	19.12
5	17.42	17.15	19.30	19.17
5.5	17.45	17.20	19.47	19.34
6	17.55	17.34	19.78	19.65
6.5	17.71	17.53	20.23	20.08
7	17.92	17.75	20.63	20.51
7.5	18.16	18.03	21.09	21.01
8	18.44	18.35	21.60	21.57
8.5	18.76	18.69	22.17	22.18
9	19.10	19.07	22.77	22.81
9.5	19.46	19.45	23.39	23.46
10	19.84	19.86	24.00	24.11
10.5	20.20	20.29	24.57	24.77
11	20.55	20.74	25.10	25.42
11.5	20.89	21.20	25.58	26.05
12	21.22	21.68	26.02	26.67
12.5	21.56	22.14	26.43	27.24
13	21.91	22.58	26.84	27.76
13.5	22.27	22.98	27.25	28.20
14	22.62	23.34	27.63	28.57
14.5	22.96	23.66	27.98	28.87
15	23.29	23.94	28.30	29.11
15.5	23.60	24.17	28.60	29.29
16	23.90	24.37	28.88	29.43
16.5	24.19	24.54	29.14	29.56
17	24.46	24.70	29.41	29.69
17.5	24.73	24.85	29.70	29.84
18	25	25	30	30

IMC: índice de masa corporal

❖ Anexo VII: Tablas de CDC.

2 a 20 años: Niños
 Percentiles de Estatura por edad y Peso por edad

Nombre _____
 # de Archivo _____

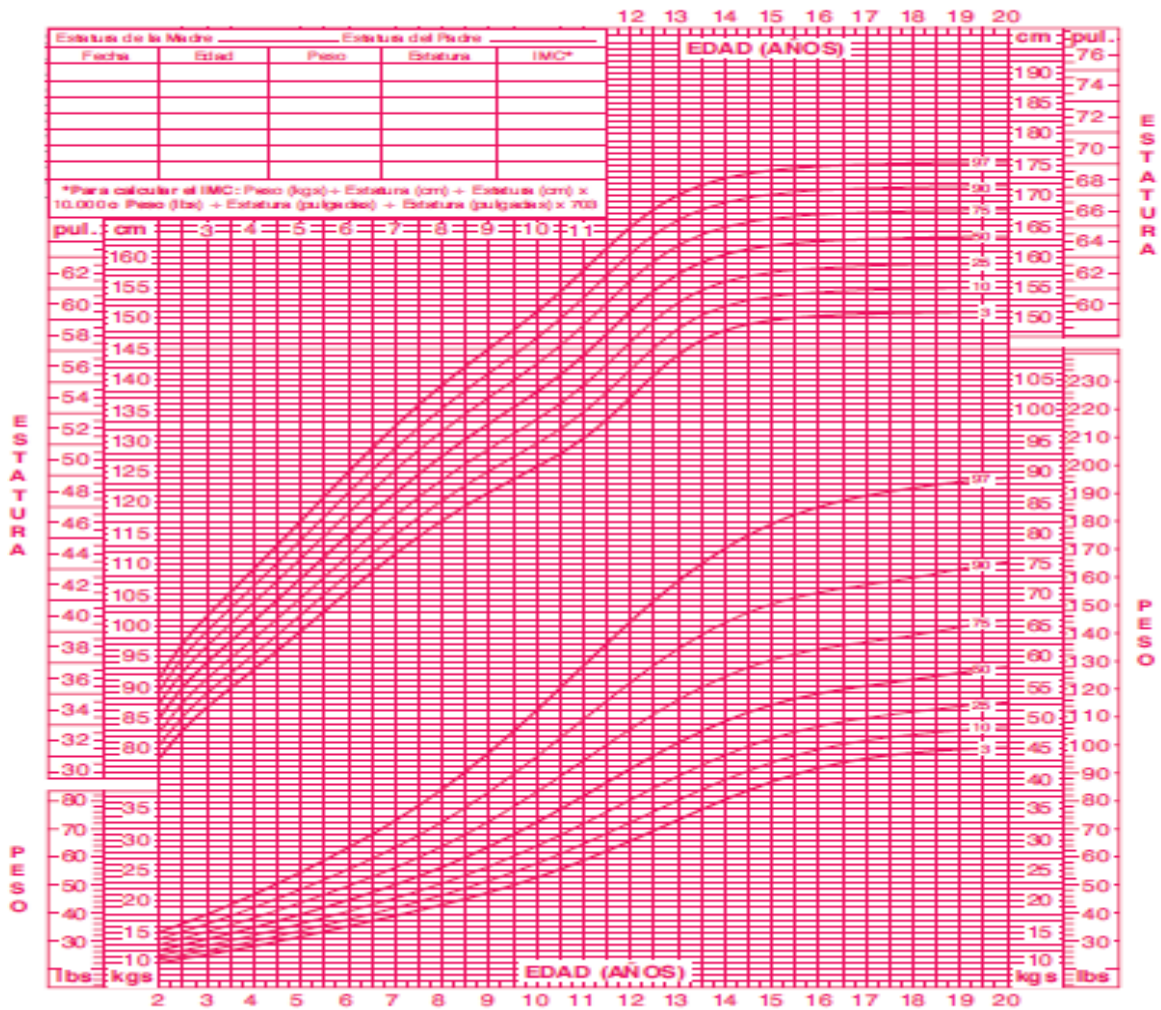


Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 21 de noviembre del 2000).
 FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



2 a 20 años: Niñas
Percentiles de Estatura por edad y Peso por edad

Nombre _____
 # de Archivo _____



Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 21 de noviembre del 2000).
 FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el _____



❖ Anexo VIII: Cuestionario ALPAQ.

Fecha de nacimiento (día, mes y año):

Sexo: Chico Chica

Has nacido en: En España En otro país ¿En cuál?

Queremos conocer cuál es tu nivel de actividad física en los últimos 7 días (última semana). Esto incluye todas aquellas actividades como deportes, 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, trepar 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.

1. 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? Si tu respuesta es sí marca la casilla correspondiente para cada actividad: 1 ó 2 veces, 3 ó 4 veces, 5 ó 6 veces, o 7 veces o más. NO 1-2 veces 3-4 veces 5-6 veces 7 veces o más.

	NO	1-2 veces	3-4 veces	5-6 veces	7 veces o más
Saltar a la comba					
Patinar					
Jugar a juegos como el pilla-pilla					
Montar en bicicleta					
Caminar (como ejercicio)					
Correr / <i>Running</i>					
Aerobic / <i>Spinning</i>					
Natación					
Bailar / Danza					
Bádminton					
Rugby					
Montar en monopatín					
Fútbol / Fútbol sala					
Voleibol					
Hockey					
Baloncesto					
Esquí					
Deportes de raqueta					
Balonmano					
Atletismo					
Musculación / Pesas					
Artes marciales (judo, kárate, etc.)					
Otros					

2. En los últimos 7 días, durante la clase de educación física, ¿cuántas veces estuviste muy activo durante las clases: jugando intensamente, corriendo, saltando, haciendo lanzamientos, ¿etc.? Señala sólo una de las siguientes:

No hice educación física	
Casi nunca, algunas veces...	
Algunas veces...	
A menudo...	
Siempre...	

3. En los últimos 7 días, ¿Qué hiciste en el tiempo de descanso?

Estar sentado (Hablar, leer, trabajo de clase)	
Pasear por los alrededores	
Correr o jugar un poco	
Correr o jugar bastante	
Correr o jugar intensamente todo el tiempo	

4. En los últimos 7 días, ¿qué hiciste hasta la comida? Señala sólo una.

Estar sentado (Hablar, leer, trabajo de clase)	
Pasear por los alrededores	
Correr o jugar un poco	
Correr o jugar bastante	
Correr o jugar intensamente todo el tiempo	

5. En los últimos 7 días, ¿cuántos días después del colegio hiciste deportes, baile o jugaste a juegos en los que estuvieras activo? Señala sólo una.

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

6. En los últimos 7 días, ¿cuántas tardes hiciste deporte, baile o jugar a juegos en los que estuviste muy activo? Señala sólo una.

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

7. El último fin de semana, ¿cuántas veces hiciste deporte, baile o jugaste a juegos en los que estuviste muy activo? Señala sólo una.

Ninguno	
1 vez	
2-3 veces	
4.5 veces	
5 veces o más	

8. ¿Cuál de las siguientes frases describen mejor tu última semana? Lee las cinco antes de decidir cuál de ellas te describe mejor y elige sólo una.

Todo o la mayor parte de mi tiempo libre lo dediqué a actividades que suponen poco esfuerzo físico	
Algunas veces (1 o 2 veces) hice actividades en mi tiempo libre (por ejemplo, hacer deportes, correr, nadar, montar en bicicleta, hacer aeróbic, etc.)	
A menudo (3 o 4 veces) hice actividad física en mi tiempo libre	

Bastante a menudo (5 o 6 veces) hice actividad física en mi tiempo libre	
Muy a menudo (6 o 7 veces) hice actividad física en mi tiempo libre	

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

	Ninguna	Poca	Normal	Bastante	Mucha
Lunes					
Martes					
Miércoles					
Jueves					
Viernes					
Sábado					
Domingo					

10. ¿Estuviste enfermo en esta última semana o algo impidió que hicieras normalmente actividades físicas? Si la respuesta es sí, explícalo brevemente.

SI	
NO	

❖ Anexo IX: Cuestionario KIDMED

Adherencia a la dieta mediterránea en la infancia	
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 más a la semana a un centro de comida rápida (fast food) 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