



TRATAMIENTO INTEGRAL CONTRA EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD INFANTIL.

” EL VIAJE DE MANGOLS.

Caminando hacia una vida saludable”





A. Datos de la persona / organización solicitante.	
Nombre	
Apellidos	
DNI/pasaporte	
Organización	OSAKIDETZA-SERVICIO VASCO DE SALUD
Dirección	Álava, nº 45 -
Código postal	01006
Localidad	Vitoria-Gasteiz
Provincia	Álava
Teléfono/móvil	
Correo electrónico	

B. Modalidad del premio al que concurre.- marcar con una X	
Premio Estrategia NAOS a la promoción de la alimentación saludable en el ámbito familiar y comunitario.	
Premio Estrategia NAOS a la promoción de la actividad física en el ámbito familiar y comunitario.	
Premio Estrategia NAOS a la promoción de la alimentación saludable en el ámbito escolar.	X
Premio Estrategia NAOS a la promoción del incremento de la actividad física en el ámbito escolar.	
Premio Estrategia NAOS en el ámbito sanitario o socio-sanitario.	
Premio Estrategia NAOS en el ámbito laboral.	
Premio Estrategia NAOS a la iniciativa empresarial.	

1) Persona que dirige el proyecto:

Iratxe Salcedo Pacheco.

- Co-autora de “El Viaje de Mangols. Caminando hacia una vida saludable”.
- Pediatra de Atención Primaria. Subdirección para la coordinación de la Atención Primaria. Servicios Centrales de Osakidetza. Gobierno Vasco.

2) Institución a la representa:

Osakidetza. Servicio Vasco de Salud.

3) Modalidad del premio a la que opta:

Premio estrategia NAOS en el ámbito sanitario o socio-sanitario

4) Descripción detallada del proyecto:

4.1 Breve resumen del proyecto, origen, objetivo, metodología y resultados.

La obesidad infantil es un problema de salud pública de dimensiones pandémicas. Según datos de la OMS, en 2022, más de 390 millones de niños y adolescentes de entre 5 y 19 años tenían sobrepeso, de los cuales 160 millones eran obesos, y se estima que para el 2030, 254 millones de niños y adolescentes de entre 5 y 19 años sufrirán obesidad.

Según el estudio ALADINO 2023, el 36,1% de los niños de entre 6 y 9 años en España presentan exceso de peso (20,2% con sobrepeso y 15,9% con obesidad), siendo superior la prevalencia de la obesidad entre los niños (17,3%) que en las niñas (14,3%).

Es de sobra conocida la relación entre el nivel socioeconómico y la prevalencia de obesidad infantil en España. El estudio ALADINO 2023 revela que el 46,7% de los niños con exceso de peso provienen de familias con ingresos anuales inferiores a 18.000 euros.

La lucha contra el sobrepeso y la obesidad infantil requiere un enfoque integral que combine estrategias individuales, familiares, escolares, comunitarias y políticas públicas.

Los tratamientos que normalmente se utilizan en las consultas de pediatría, obtienen escasos resultados y tienden a fallar. Las causas de ese fracaso son múltiples: la complejidad y el carácter multifactorial de la obesidad y la consiguiente dificultad del abordaje de todas las causas, muchos tratamientos se centran únicamente en actividad física o alimentación, olvidándose de factores clave como los aspectos emocionales asociales o el entorno. Una adherencia limitada a los tratamientos, ya que el cambio de hábitos requiere compromiso y motivación. La falta de personalización de los tratamientos. Dificultades de muchas personas al acceso a programas de tratamientos de calidad, desigualdades económicas que dificultan el acceso a alimentos saludables o a participar en actividades físicas. Tiempo limitado en las consultas....

El Viaje de Mangols nace, desde las consultas de pediatría de atención primaria del Sistema Vasco de Salud, para dar solución a gran parte de estos problemas y poder llegar a los miles de pacientes que lo necesitan independientemente de su ubicación o nivel socioeconómico.

Los objetivos que nos marcamos:

- Crear un tratamiento eficaz, integral y holístico contra el sobrepeso y la obesidad infantil, que genere mayor aceptación y motivación, por parte de los profesionales y pacientes
- Dar una solución a la práctica clínica, dotando a los profesionales sanitarios de un programa de tratamiento que les facilite la intervención, unifique el tratamiento y se pueda integrar en la práctica clínica diaria



- Poder trabajar de una forma más activa con el binomio paciente-familia.
- Sensibilizar y formar a los profesionales sanitarios en obesidad infantil y en el manejo del programa.
- Mejorar el tiempo efectivo de consulta.
- Llegar a una población diana muy grande, por lo que debe ser flexibilidad y adaptable.
- Generar cambios intrafamiliares, empoderando a pacientes y familias, convirtiéndoles en familias activas y expertas en vida saludable.
- Reducción de costes de tratamiento y derivaciones.

La metodología para la consecución de todos los objetivos marcados fue el desarrollo de un programa integral contra el sobrepeso y la obesidad infantil, y su implementación en las consultas de atención primaria de Euskadi, así como alinear todos los programas e iniciativas sobre la generación de hábitos de vida saludable en la infancia.

“El Viaje de Mangols. Caminando hacia una vida saludable”, es un innovador programa de tratamiento y metodología de trabajo contra el sobrepeso y la obesidad infantil. Diseñado para llegar a una población diana de miles de pacientes, para poder ser la primera línea de tratamiento contra el sobrepeso y la obesidad infantil en las consultas de atención primaria. Da un giro de 360° a la consulta tipo, protocoliza y unifica el tratamiento y seguimiento de los pacientes, simplifica a los profesionales sanitarios la intervención, modifica la forma de relación médico-paciente y da un vuelco a la metodología de adquisición de los conocimientos gracias a la gamificación educativa, potenciada por la consulta motivacional individualizada desarrollada por pediatría y/o enfermería pediátrica.

Está centrado en la familia como pilar fundamental generador del cambio, trata el problema desde su toda complejidad (emocionalidad, actividad física, educación nutricional, autoestima, superación de obstáculos...), aporta los conocimientos y estrategias que permiten a las familias empoderarse y convertirse en familias expertas en vida saludable.

Consta de 4 ejes principales:

1. eHealth game prescrito desde las consultas de atención primaria. Es la herramienta que utilizan pacientes y tutores en sus domicilios. La gamificación educativa facilita la cohesión, fijación e integración de los contenidos manteniendo en todo momento la motivación.

2. Consultas motivacionales protocolizadas con su referente de pediatría tras la finalización de cada nivel superado por el paciente.

3. Integración con los sistemas informáticos y con la historia clínica digital. El profesional sanitario monitoriza la evolución, prepara la consulta de una forma más efectiva e individualizada.

4. Sensibilización y formación específica en obesidad infantil y en el manejo del programa para todos los profesionales de pediatría (enfermería y pediatría)

El Viaje de Mangols va dirigido a niños/as de entre 7 y 14 años con sobrepeso, obesidad o malos hábitos de vida y a sus familias. Es un programa de tratamiento reglado



que permite trabajar de una forma más activa con el binomio paciente-familia, facilita la intervención, unifica el tratamiento y mejora el tiempo efectivo de consulta.

El programa se puede desarrollar por **cualquiera de los dos perfiles**, pediatría, enfermería, y desde **cualquier nivel asistencial** (atención primaria u hospitalaria), garantizando una atención centrada en el paciente. Su flexibilidad en tiempos y en formato, consultas de forma presencial u online (videoconsulta), adaptado a las necesidades de cada familia, unido a ser un programa de un sistema público de salud (Osakidetza), nos permite llegar a una población diana muy grande y garantizando la universalidad y la equidad en el tratamiento de la obesidad infantil.

Los resultados obtenidos por El Viaje de Mangols son muy positivos, destacando entre otras:

- **Mejoras Nutricionales y Metabólicas:**
 - Reducción del Z Score, especialmente en pacientes con obesidad.
 - Incremento en la adherencia a la dieta mediterránea, contribuyendo a una mejora global en la calidad de la alimentación.
- **Incremento de Actividad Física y Reducción del Sedentarismo:**
 - Más personas se volvieron físicamente activas, y el tiempo frente a pantallas se redujo drásticamente.
- **Percepción Positiva de la Salud:**
 - Los participantes percibieron una mejora sustancial en su estado de salud general.



4.2. Objetivos, material y métodos utilizados para su desarrollo. Identificación de las actuaciones realizadas.

Objetivos

- Crear un tratamiento eficaz, integral y holístico contra el sobrepeso y la obesidad infantil, que genere mayor aceptación y motivación, por parte de los profesionales y pacientes.
- Dar una solución a la práctica clínica, dotando a los profesionales sanitarios de un programa de tratamiento que les facilite la intervención, unifique el tratamiento y se pueda integrar en la práctica clínica diaria de Atención primaria.
- Conseguir mejores resultados gracias a:
 - Adquisición de los conocimientos de forma más efectiva a través de la gamificación.
 - Potencia de la consulta motivacional.
 - Contenidos holísticos, tratando el problema del sobrepeso y la obesidad desde todas sus perspectivas: alimentación, actividad física, ocio activo, emocionalidad, superación de obstáculos, alimentación consciente, actitud crítica, publicidad, lectura de etiquetas, capacidad de elección....
- Sensibilizar y formar a los profesionales sanitarios en obesidad infantil y en el manejo del programa.
- Mejorar el tiempo efectivo de consulta.
- Llegar a una población diana muy grande, y a una población potencial mayor gracias a la interacción entre pacientes-tutores y la, generación de cambios intrafamiliares.
- Generar cambios intrafamiliares, empoderando a pacientes y familias, convirtiéndoles en familias activas y expertas en vida saludable.
- Reducción de costes de tratamiento y derivaciones.
- Disminuir las complicaciones y enfermedades asociadas al sobrepeso y la obesidad infantil.



Material y métodos. Identificación de las acciones realizadas.

El proyecto consta de varias líneas, todas necesarias para el éxito del programa. Cabe destacar en este proyecto han participado desde el inicio y continúan participando, las personas hacia las que va dirigido: niños/as de las edades correspondientes, personas adultas no sanitarias y personal sanitario de consultas de atención primaria. Sus aportaciones han sido y son en muchas ocasiones clave, para una mayor aceptabilidad y usabilidad.

A continuación, detallamos cada una de las líneas, las acciones desarrolladas y el estado en el que se encuentran actualmente:

1. Metodología del programa “El Viaje de Mangols”: eHealth game, consultas motivacionales y consola de control. (Finalizado)

El programa consta de 3 fases:

Fase de captación:

En esta fase se identifica, según el modelo Prochaska, en qué etapa del cambio está la familia. Entrarán en el programa aquellas familias que estén en la etapa de pasar a la acción, y con aquellas familias que estén en una etapa previa, se seguirá trabajando en las consultas para que se vaya produciendo el avance hasta la etapa de acción.

Fase Intervención (Duración mínimo 1 mes y medio, máximo adaptable a necesidades)

Durante esta fase las familias van adquiriendo los conocimientos y herramientas necesarias para ir generando los cambios de hábitos de vida.

Esta fase está compuesta por 5 niveles de conocimiento, tras la finalización de cada nivel hay una consulta motivacional con su referente de pediatría de atención primaria (enfermería y/o pediatría).

La nueva herramienta de trabajo que utilizan los niños/as y sus tutores, es un **eHealth Game**, en formato de aplicación informática, compatible con Android e IOS y optimizada para smartphones y tablets.



La aplicación informática utiliza la técnica de gamificación, que consiste en el uso de técnicas y dinámicas propias de juegos y del ocio para enseñar de una forma amena y divertida, contenidos que a priori podrían resultar poco atractivos.

Para que su difusión pueda llegar al mayor número de pacientes posible es multilingüe: castellano y euskera, actualmente, con intención de avanzar también a inglés, para poder llegar a más familias.

Los niños/as y los tutores son dos perfiles diferentes dentro del eHealth game, cada uno de ellos tiene unas claves de acceso específicas para su perfil, y con los contenidos adaptados a cada uno de ellos.



La aplicación consiste en un eHealth game a modo de historia evolutiva, ambientado en un viaje alrededor del mundo. El/la protagonista (Mangols) irá visitando distintos países dónde irá consiguiendo conocimientos y herramientas, realizando los retos y registros individuales o en equipo con su tutor/a.

La realización de los retos y los registros, proporcionarán recompensas a modo de estrellas que podrán intercambiar con recursos para la construcción de su propia ciudad saludable.

Mangols tiene un compañero de viaje "Inuk. el Dragón". Inuk es la representación en el eHealth game del tutor/a. La energía que Inuk tenga para volar más o menos alto en el juego del niño/a, y conseguir más o menos estrellas para Mangols, vendrá dada por la evolución de su tutor/a en su parte del eHealth game.



El viaje está dividido en 5 niveles y 13 misiones. Los 4 primeros niveles están compuestos por tres misiones, y el último nivel por una única misión. Tras la finalización de

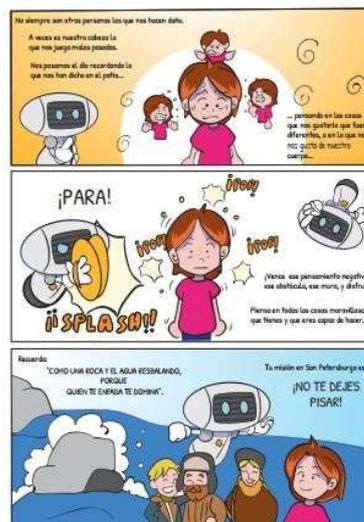
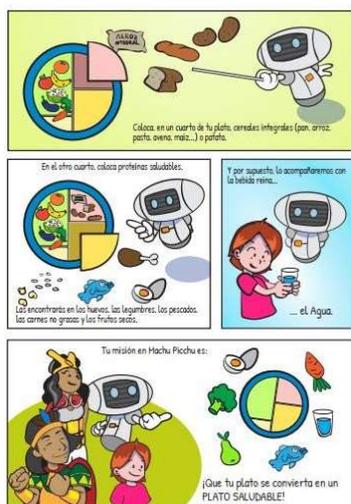
cada nivel, la familia tiene una consulta motivacional presencial con su referente sanitario, en esa misma consulta el personal sanitario activa el siguiente nivel y puede premiar a los niños/as en el juego.



- NIVEL CONOCIMIENTO.
 - Misión Isla de Pascua. “Comienza la transformación. Sonríete todos los días”
 - Misión Japón. “Diviértete con el ejercicio”
 - Misión Machu Picchu. “Aprendiendo los diferentes tipos de alimentos”
- NIVEL PROGRESO
 - Misión Egipto. “Energía todo el día con las 5 comidas”
 - Misión Tanzania. “Comienza el día a tope, descubre el desayuno”
 - Misión Antártida. “Para continuar con fuerza, merienda y almuerzo”
- NIVEL DESTREZA
 - Misión Nueva Zelanda. “Diviértete comiendo saludable en familia”
 - Misión India. “Verás lo que descubres, cena sin televisión”
 - Misión China. “Atrévete a probar. Cuantos más colores mejor”
- NIVEL SABIDURÍA
 - Misión Rusia. “No te dejes pisar. Supera los obstáculos del camino”
 - Misión Escandinavia. “No te creas todo lo que te dicen, que no te engañen”
 - Misión EEUU. “Comida no tan Happy”
- NIVEL EVOLUCIÓN
 - Misión región mediterránea. País Vasco. “¡Enhorabuena! Objetivo cumplido”

En cada misión los niños/as y sus tutores, van adquiriendo los conocimientos sobre nutrición, actividad física, hábitos saludables y fortaleza emocional, necesarios para hacer frente al sobrepeso-obesidad infantil. E irán interiorizando los cambios de hábitos propuestos poco a poco según vayan realizando y superando las distintas fases de las misiones.

Para aportar los contenidos, nos basamos en la medicina gráfica, el formato elegido fue el comic, para dar más potencia a la gamificación y a la fijación e interiorización de los contenidos. El formato comic combina la narrativa con una visualización atractiva, facilitando el aprendizaje y el entendimiento, los personajes pueden transmitir emociones, generando empatía y conexión emocional y son accesibles a todas las edades y niveles educativos, haciéndolo más inclusivo.



Los relatos y los contenidos de los comics, están redactados con un lenguaje acorde a la población diana a la que van dirigida (niños/as de 7 a 14 años), validados por ellos/as. Todos los comics están locutados por actores, para potenciar aún más la fijación y poder así llegar a cualquier niño/a independientemente de su nivel de lectoescritura.

En cada misión, también realizarán retos individuales, retos colaborativos con su tutor/a y registros, que podrán ser visualizados por los profesionales sanitarios desde la consola de control y desde la historia clínica digital del paciente.

Retos de la etapa Conocimiento

11 de marzo de 2021: Realiza una actividad en familia

- ¿Qué has hecho y con quién?: montar a caballo con papa

Fotografía:



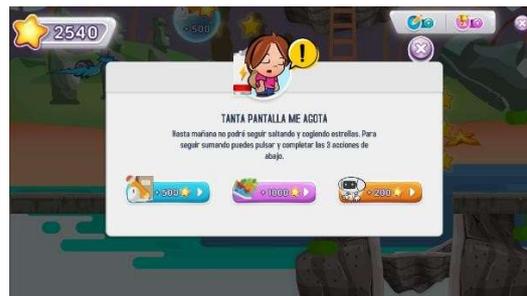
- ¿Cómo te has sentido?: ALEGRÍA



El eHealth de los tutores es algo diferente, está adaptado a personas adultas, los contenidos para los tutores están adaptados y ampliados ellos/as. También tendrán que realizar registros, superar retos individuales y colaborativos con Mangols. Cada uno de los perfiles conoce cómo va el avance de su compañero/a en su juego, de esta manera se refuerzan entre ellos/as.



Un aspecto clave a destacar, es el cuidado especial que se ha tenido en relación al tiempo y el horario de uso del juego por parte de los menores. Todos los tiempos de conexión en el juego están controlados, así como los horarios, de esta manera no se puede exceder del tiempo de conexión prefijado, evitando así el fomento del ocio pasivo. De igual manera los horarios de conexión también están restringidos entre las 22:00h y 7:00h.





Cada nivel superado tiene asociada una consulta motivacional presencial, también se puede realizar a través de videoconsulta, con su referente de pediatría de atención primaria. La finalidad de las consultas motivacionales es trabajar aquellos temas que la familia ha trabajado previamente en casa, resolver dudas, ayudar en las áreas que a la familia le cuestan más, reforzar en positivo aquellas áreas en las que la progresión sea favorable y motivar para continuar con el programa.

Para poder individualizar las consultas motivacionales, los profesionales sanitarios disponen de dos herramientas, por un lado, la historia clínica digital dónde se guarda determinada información que nutre directamente el eHealth game, como por ejemplo las escalas Kidmed, Kidscreen y los cuestionarios de actividad física, o sueño, y, por otro lado, una consola de control que le permite visualizar toda la información que los niños/as y tutores han ido completando durante el nivel del juego. La consola, está accesible de una forma fácil y sencilla con un simple “click”, desde la propia historia clínica del paciente.



Los profesionales sanitarios disponen de un manual rápido de trabajo para realizar las consultas motivacionales, que les guía en los puntos clave a trabajar en cada consulta.

Al inicio de esta fase a los pacientes se les proporciona una pulsera de actividad para que puedan medir y registrar su actividad física y diferentes tipos de materiales relacionados con el plato saludable.



Esta metodología, los materiales y herramientas de los que disponen los profesionales, hacen que se pueda realizar una consulta totalmente individualizada, y que, además, sea más eficiente y más ágil, pudiéndose integrar en una agenda normal de seguimiento de un paciente crónico en atención primaria

Fase postintervención (12 meses tras finalización de la fase intervención)

Tras finalización de la intervención con el eHealth game y haber completado las 13 misiones, el programa continúa. Se realizarán como mínimo 4 consultas más: al mes, 3 meses, 6 meses y 12 meses, pudiendo existir un mayor número de controles/visitas, en función de la necesidad de cada paciente y de cada familia; decisión que tomará el profesional sanitario de forma individualizada.

La finalidad es trabajar para sostener el cambio, prevenir recaídas y si existen ayudar a superarlas. Según el modelo Prochaska, si los nuevos hábitos se mantienen por encima de los 6 meses, se considera que el hábito se consolida.

Esta fase se realiza actualmente de forma totalmente analógica, siendo un punto débil detectado en las evaluaciones continuas del programa por ello actualmente estamos ampliando y gamificando esta fase y estará operativa para los pacientes a lo largo de año 2025.

2. Integración del programa en los sistemas informáticos propios de Osakidetza. (Finalizado)

El eHealth game está totalmente integrado de forma bidireccional con la propia historia clínica digital del paciente, a través de un Gestor Integral de Programas (GIP), que permite integrar hardware y software externos de forma segura y manejar poblaciones de pacientes, a través de planes individualizados de tratamientos que guían al profesional en las tareas a realizar durante el desarrollo del programa.

El profesional sanitario puede desde la propia historia clínica del paciente:

- ✓ Activar y desactivar al paciente en el programa.
- ✓ Visualizar y realizar las tareas adscritas al programa de tratamiento.
- ✓ Visualizar la información mínima necesaria para saber si el paciente ha ido superando el nivel.
- ✓ Activar el paso al siguiente nivel del Serious Game.
- ✓ Recompensar al paciente de forma individualizada.
- ✓ Acceder a la consola intermedia de control del Serious Game.

3. Sensibilización y formación de los profesionales sanitarios que trabajan en las áreas pediátricas. (Continuo)

En el programa es clave la sensibilización y formación de los profesionales sanitarios sobre sobrepeso y obesidad infantil, por esta razón en paralelo al desarrollo del eHealth game y del resto de las líneas de trabajo se diseñó un programa formativo dirigido a todos los profesionales sanitarios que trabajasen con la infancia y adolescencia, con 3 objetivos prioritarios:

- Sensibilizar de la importancia de esta patología.
- Dotar de los conocimientos necesarios para trabajar con las familias de forma holística, poniendo el foco en los determinantes asociados a la patología.
- Formar en el manejo del programa y de la metodología Mangols.

La formación es en modalidad mixta síncrona-asíncrona, online, a través de la plataforma corporativa de formación de Osakidetza, más una webinar final. Desde noviembre del 2021, se han realizado 8 ediciones (4 en castellano y 4 en euskera), actualmente hay 599 profesionales que han superado la formación (67% de los participantes supera la formación).

El perfil profesional al que va dirigida la formación es facultativos pediátricos de atención primaria y hospitalaria y enfermería. En la última edición se abrió la formación al personal residente de MIR de familia y comunitaria, EIR de familia y comunitaria, MIR de pediatría y EIR de pediatría.

Anualmente están planificadas 4 ediciones (2 en euskera, 2 en castellano) y otra edición dirigida a residentes. En este 2025, se realizará una formación en modalidad webinar de actualización en el programa, dirigida a todos aquellos profesionales que ya hayan superado previamente el curso. Además, se actualizará el curso con las nuevas funcionalidades.

La aceptación por parte de los profesionales sanitarios es muy buena, con una satisfacción global por encima del 8.55 y una aplicabilidad a clínica del 8.72 sobre 10.

4. Estrategia de implementación del programa en las consultas de pediatría de Atención Primaria del sistema público vasco de salud. (continuo)

Uno de los objetivos por los que nace el proyecto de El Viaje de Mangols es para ofertar una herramienta eficaz que se pueda utilizar en las consultas de atención primaria, para esto es clave el diseño de una estrategia de implementación del programa en las diferentes Organizaciones de Sistemas Integrados (OSI) que integran Osakidetza, que permita que el programa llegue a las consultas de pediatría de atención primaria y que los profesionales lo interioricen como una intervención de primera línea en el sobrepeso y la obesidad infantil.

Durante el desarrollo de todo el programa (eHealth game, consola, contenidos...) se formaron distintos grupos de trabajo con profesionales de múltiples perfiles, uno de esos grupos de trabajo clave para la implementación es el llamado grupo impulsor, compuesto por miniequipos de pediatría de atención primaria (pediatría y enfermería) de 12 de las 13 OSI. Estos profesionales, trabajaron y vieron nacer el programa, y fueron los que comenzaron a implementar el programa con los primeros pacientes en la prueba piloto, y son actualmente los referentes del programa en sus OSI.

Actualmente, la dirección del programa se realiza desde servicios centrales de osakidetza, por el equipo director compuesto por una dirección clínica y otra técnica, con reuniones protocolizadas de seguimiento y mejora. Se coordina y se evalúa la implementación en las diferentes OSI, y se trabaja con los referentes para mejorar la implementación y el uso en consulta.

Disponemos de una consola avanzada de control del programa, que nos permite saber en qué ubicación y equipo pediátrico están los pacientes activos en el programa Mangols, y a la vez disponemos de la información de dónde están los profesionales formados en el programa, de esta manera podemos saber aquellas unidades hay profesionales formados que no realizan el programa y podemos acercarnos a ellos para intentar vencer las posibles reticencias.



En el primer semestre del 2025, se realizarán sesiones de auditoría en todas las OSI, para evaluar la situación, detectar áreas de mejora y sensibilizar a cerca de la utilización del programa en las consultas.

5. Estudio coste efectividad del programa. (Finalizado)

Realizar el estudio coste-efectividad de un programa es fundamental para optimizar el uso de recursos limitados y garantizar que las intervenciones tengan un impacto significativo en la salud de la población.

Realizamos el estudio coste efectividad del programa desde la perspectiva del financiador del SNS de la terapia digital “El viaje de Mangols”, comparándolo con la alternativa de no realizar ningún tratamiento, ya que no existe un gold estándar en las consultas. Los objetivos que nos marcamos fueron los siguientes:

- Determinar los costes asociados a la implementación de “El Viaje de Mangols”.
- Concluir si la introducción de la nueva terapia digital para el tratamiento de sobrepeso y obesidad infantil en los sistemas sanitarios genera beneficios a largo plazo, como la mejora de la salud y la calidad de vida de los niños.
- Aportar información relevante para la toma de decisiones sobre la financiación, la implementación y la difusión de la terapia digital “El Viaje de Mangols”.

6. Evolución gamificada de la fase postintervención del programa y desarrollo de nuevas funcionalidades. (En desarrollo, lanzamiento en 2025)

Una de las áreas de mejora detectadas de la evaluación continua del programa y del feed back ofrecido por pacientes y profesionales, es la mejora de la fase postintervención. Durante esta fase se han detectado pérdidas de pacientes y una disminución en el registro de información por parte de los profesionales. Estas áreas de mejora también fueron detectadas por en el estudio coste efectividad.

Por esta razón actualmente estamos trabajando en la gamificación y la automatización de tareas que permitas por un lado favorecer la adherencia por parte de los pacientes y facilitar el registro a los profesionales.

Además, en esta fase se implementarán nuevas herramientas para las familias organizadas en 3 áreas específicas:

Área culinaria: con recetas saludables, fáciles y baratas, para realizar de forma individual o en familia.

Área de actividad física: videos de tábatas para poder realizar en cualquier sitio sin necesidad de material específico.

Área de emocionalidad: herramientas y conocimientos para el manejo de situaciones conflictivas del día a día, ej técnicas de relajación, visualizaciones...

Área de conocimiento. Retos para afianzar conocimiento clave relacionados con los hábitos saludables

4.3. Implicación y sinergias en los diferentes sectores implicados.

RECURSOS

El proyecto cuenta con el apoyo del Departamento de Salud del Gobierno Vasco y está incluido como proyecto estratégico dentro de la Estrategia de prevención del sobrepeso y la obesidad infantil del Gobierno Vasco, PLAN SANO.

En los primeros años, desde el 2019 hasta el segundo semestre del 2024, el proyecto ha tenido financiación directa para su desarrollo y mantenimiento, desde la subdirección de informática de servicios centrales de Osakidetza como proyecto innovador. Actualmente, tras demostrar la validez, eficacia y aceptación por parte de pacientes y profesionales, su financiación ha pasado a formar parte de la financiación estratégica para las aplicaciones móviles del Sistema Vasco de Salud, lo que garantiza la sostenibilidad y continuidad del programa.

DEPARTAMENTOS QUE HAN COLABORADO O QUE COLABORAN EN EL PROYECTO

SECTOR PÚBLICO.

- OSAKIDETZA:
 - Todas las Organización Sanitarias Integradas de Osakidetza.
 - Grupo de expertos: equipo multidisciplinar de personal clínico de Osakidetza, de salud pública, y de la Universidad del País Vasco (pediatría de Atención Primaria, enfermería generalista que trabaja en Atención primaria, enfermería especialista en pediatría, endocrinología pediátrica, psiquiatría infantil, enfermería especialista en salud mental, personal técnico de salud pública de promoción y prevención de salud, nutricionistas)
 - Grupo impulsor: pediatría y enfermería de pediatría de Atención primaria.
 - Grupo investigador: personal clínico de Osakidetza.
 - Red de salud mental de Vizcaya.
 - Subdirección de informática Dirección General.
 - Subdirección de calidad y sistemas de información. Dirección General.
 - Dirección de asistencia sanitaria. Dirección General.
 - Departamento de euskera. Dirección General.
 - Departamento de igualdad. Dirección General.
 - Departamento jurídico. Dirección General.



- DEPARTAMENTO DE SALUD. Gobierno Vasco.
 - Departamento de prevención y promoción de salud. Salud pública
- DEPARTAMENTO DE IGUALDAD, JUSTICIA Y POLÍTICAS SOCIALES.
- BIOARABA. Instituto de investigación sanitaria de Álava
- BIOEF. Fundación Vasca de innovación e investigación sanitaria.
- UPV. Universidad del País Vasco.
 - Facultad de nutrición de la UPV.

SECTOR PRIVADO

- JON MARTÍNEZ GALÍNDEZ: Creativo externo. Co-autor de “El Viaje de Mangols. Caminando hacia una vida saludable”.
- VIRTUALWARE. Empresa adjudicataria programación del serious game.
- ZABALIT Empresa adjudicataria desarrollo de la integración del serious game con la Historia Clínica Digital.
- Restaurante AKELARRE. El equipo del Akelarre dirigido por Pedro Subijana, colaboran en la elaboración de rectas saludables para el programa.

SOCIEDADES CIENTÍFICAS

- AEPAP. Asociación Española de pediatría de Atención Primaria.



4.4. Descripción de la incorporación de la perspectiva de género y equidad en todo el proceso coma desde el diseño hasta elaboración de los resultados, así como de cualquier medida que fomente la igualdad entre hombres y mujeres.

La perspectiva de género está incluida en este proyecto desde su diseño, hasta su análisis.

Durante el diseño: Todos los contenidos tanto escritos como dibujos, fueron evaluados y corregidos por las técnicas de igualdad de Osakidetza, se ha mantenido la paridad en el género de los protagonistas de las distintas misiones, teniendo un especial cuidado con que existiesen el mismo número de protagonistas de acción mujeres, esto provocó incluso cambios en el diseño inicial. En los dibujos del/a protagonista y en la elección de los colores de la ropa, se tuvo especial cuidado para que todos los géneros se sintiesen identificados. El/la protagonista “Mangols” es un personaje asexuado, y para ello se ha dibujado con diferentes enfoques de tal manera que cualquier persona independientemente de su condición sexual se pudiese sentir identificado/a.

El lenguaje utilizado en todos los materiales para los niños, niñas, familias y profesionales es un lenguaje inclusivo, todos los documentos fueron revisados con perspectiva de género primero por los creadores y luego las técnicas de igualdad.

Durante el análisis: Todas las variables están siendo analizadas realizando un análisis segregado por sexo.

Cabe destacar, que la dirección del proyecto la ostenta una mujer, y el equipo investigador está dirigido por ella misma y está compuesto en su mayoría de personas de sexo femenino.

4.5. Evaluación de proceso y de resultados: metodología, indicadores y el impacto sobre la salud de la población diana.

El programa se diseñó desde el principio para poder llegar a una evaluación continua y constante de los resultados en salud y de la implementación.

Toda la información recogida por el programa en la historia clínica desde la consola o desde el eHealth game, se almacena estructurada, de tal manera que con los motores de análisis de los que disponemos podemos hacer evaluaciones casi en tiempo real.

Evaluaciones

Se han realizado y se realizan diferentes tipos de evaluaciones:

- Estudio de intervención antes-después en una muestra de 108 pacientes.

En este estudio se evaluó la eficacia del programa, utilizando como variables principales: la Z score del IMC, la adherencia a la dieta mediterránea con la escala Kidmed, la adherencia a la actividad física, evaluada mediante el cuestionario adaptado del programa PERSEO y la percepción del estado de salud física y emocional, medida a través del cuestionario KIDSCREEN en diferentes momentos del programa.

- Evaluación a tiempo real del programa con todos los pacientes adscritos hasta la fecha.

Estamos trabajando en el diseño y desarrollo de un cuadro de mando que nos permita evaluar a tiempo real la situación del programa en cada unidad de atención primaria de Euskadi y los resultados en salud del mismo.

- Evaluación de la formación de los profesionales.

Evaluamos cada edición del curso de formación, haciendo una evaluación de la participación, de la satisfacción y una evaluación del feed back de mejoras.

Evaluación si existe un impacto de la formación en la calidad de la dieta de los participantes

- Evaluación del proceso

Durante todo el proceso tanto en el desarrollo como en la implementación se va realizando una evaluación constante de los siguientes indicadores:

- Número de profesionales formados listos para desarrollar el programa.
- Número de pacientes potenciales
- Número de pacientes adscritos al programa.
- Detección de facilitadores y de barreras. Se realiza a través de mecanismos de feed back entre los pacientes, profesionales y los equipos de referentes y equipo director, a través de diferentes canales.

Con toda esta información se determinan qué áreas requieren intensificar medidas para mejorar la implementación y que acciones se deben poner en marcha para corregir las barreras o dificultades detectadas.



- Evaluación del coste-efectividad del programa.

Realizar el estudio coste-efectividad de un programa es fundamental para optimizar el uso de recursos limitados y garantizar que las intervenciones tengan un impacto significativo en la salud de la población.

Realizamos el estudio coste efectividad del programa desde la perspectiva del financiador del SNS de la terapia digital “El viaje de Mangols”, comparándolo con la alternativa de no realizar ningún tratamiento, ya que no existe un gold estándar en las consultas. Los objetivos que nos marcamos fueron los siguientes:

- Determinar los costes asociados a la implementación de “El Viaje de Mangols”.
- Concluir si la introducción de la nueva terapia digital para el tratamiento de sobrepeso y obesidad infantil en los sistemas sanitarios genera beneficios a largo plazo, como la mejora de la salud y la calidad de vida de los niños.
- Aportar información relevante para la toma de decisiones sobre la financiación, la implementación y la difusión de la terapia digital “El Viaje de Mangols”.

Los resultados del mismo fueron:

“El Viaje de Mangols” es una solución coste efectiva a corto plazo situando su RCUI por debajo del umbral del 25.000€ / AVAC (años de vida ajustados por calidad) fijado por el SNS en España, y una estrategia dominante a la práctica actual de no realizar ningún tratamiento a largo plazo.

Los costes asociados a “El Viaje de Mangols” se concentran en un periodo de tiempo más corto y a largo plazo, se compensan con los ahorros generados al evitar comorbilidades.

A largo plazo, más pacientes con normopeso, se traduce en mayores beneficios en términos de mejora de calidad de vida

Indicadores del programa

Indicador principal:

- Z-Score del IMC: Cambio en el índice de masa corporal ajustado (Z-Score) desde el inicio del programa hasta el final de la intervención y su persistencia al cabo de 1, 3, 6 meses.

Indicadores secundarios:

- Circunferencia abdominal: Evaluada antes del programa, al finalizarlo, y a intervalos regulares (1, 3, 6 meses).
- Perfil lipídico: Cambios en los niveles plasmáticos de:
 1. Colesterol total
 2. HDL (colesterol bueno)
 3. LDL (colesterol malo)



4. Triglicéridos

Solo se mide si estos niveles estaban alterados inicialmente y se evalúan al inicio y a los 3 meses.

- Adherencia a la dieta mediterránea: Evaluada mediante el cuestionario KIDMED en las mismas etapas temporales.
- Adherencia a la actividad física: Evaluada mediante el cuestionario adaptado del programa PERSEO.
- Percepción del estado de salud física y emocional: Medida a través del cuestionario KIDSCREEN en diferentes momentos del programa.
- Horas de sueño

Otros indicadores:

- Características demográficas y clínicas: Datos como edad, sexo, nivel socioeconómico (índice MEDEA), y antecedentes familiares de obesidad (IMC de padres y hermanos).
- Tutores:
 - Adherencia a la dieta mediterránea: Evaluada mediante el cuestionario KIDMED pre y postintervención.
 - Adherencia a la actividad física: Evaluada mediante el cuestionario adaptado del programa PERSEO, pre y postintervención
 - Percepción del estado de salud física y emocional: Medida a través del cuestionario KIDSCREEN en diferentes momentos del programa, pre y postintervención.
 - Horas de sueño, pre y postintervención
 - IMC de los tutores pre y postintervención

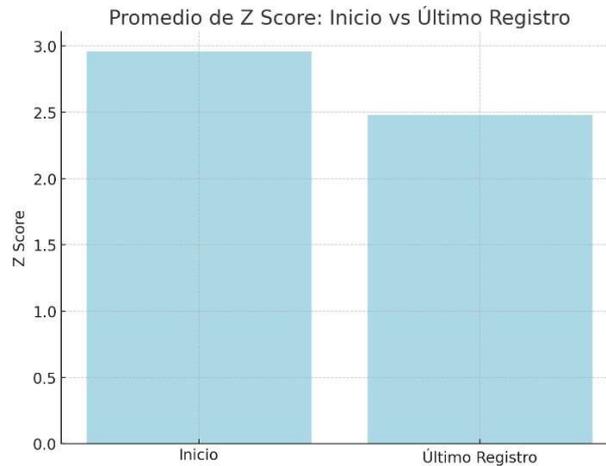
Indicadores de la formación

- Número de profesionales formados
- Incremento en los conocimientos de los profesionales.
- Aceptabilidad y usabilidad en la práctica clínica.
- Calidad de la dieta de los profesionales sanitarios antes-después.

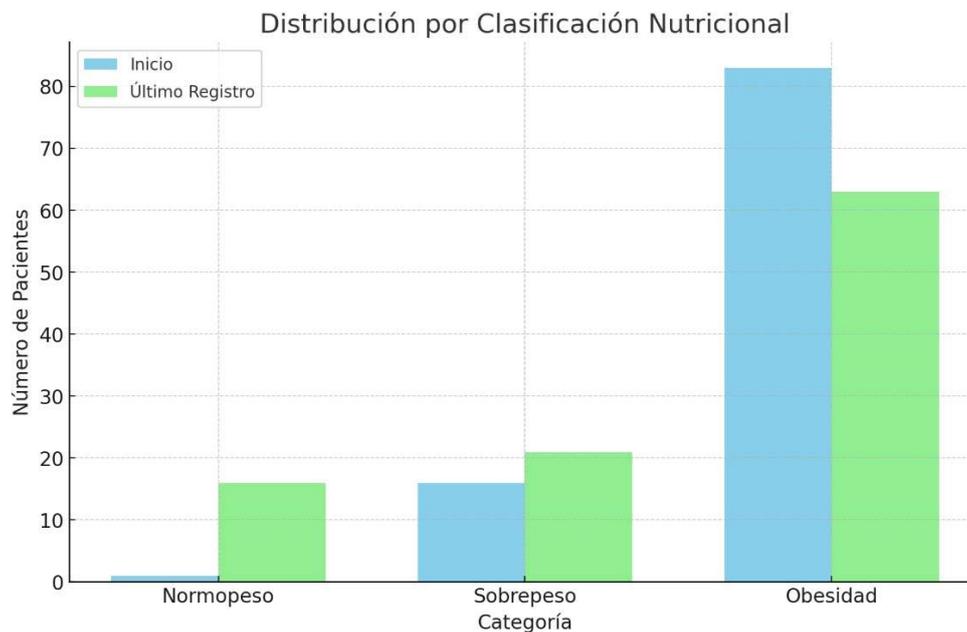


Impacto sobre la salud de la población diana

Impacto sobre la antropométrica de los niños/as



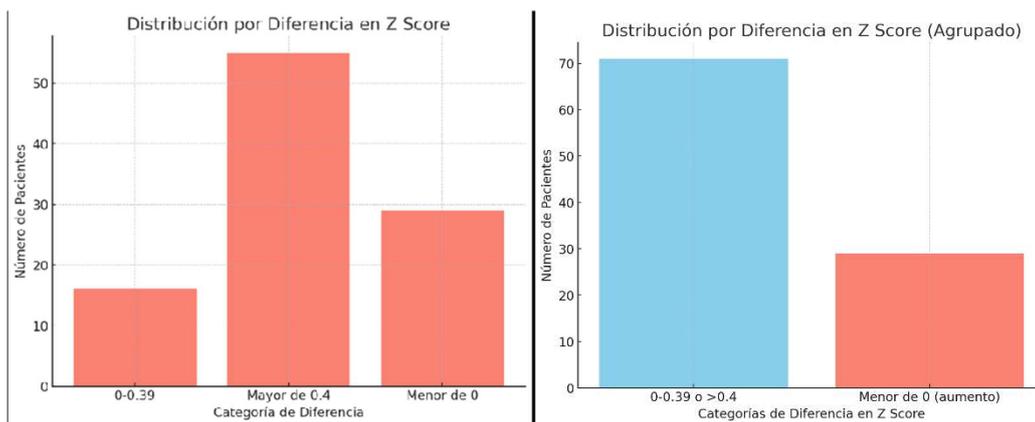
Hubo una reducción promedio en el Z Score de 0.48 puntos, lo cual indica una mejora general en la puntuación tras el periodo de 10 meses.



La cantidad de pacientes en la categoría de **obesidad** disminuyó notablemente, pasando de 83 a 63 pacientes (una reducción del 24.1%).

La categoría de **normopeso** mostró un aumento significativo, de solo 1 paciente a 16, lo que representa un éxito considerable en términos de normalización del peso.

El grupo de **sobrepeso** también aumentó ligeramente (de 16 a 21), lo que podría indicar una transición positiva de algunos pacientes de obesidad a sobrepeso.

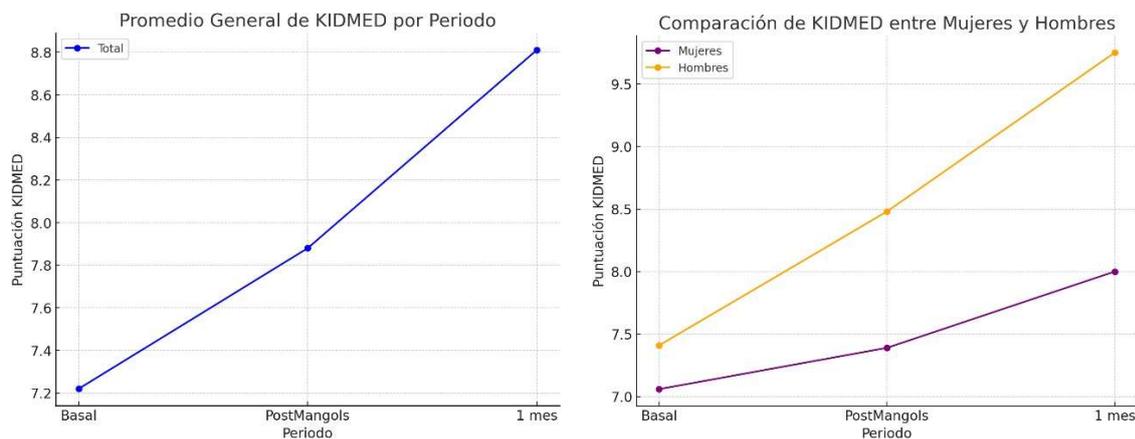


La mayoría de los pacientes (55%) experimentaron una mejora significativa en su Z Score (>0.4), y un 71% de los pacientes tienen un descenso, lo que refuerza la eficacia del programa/intervención.

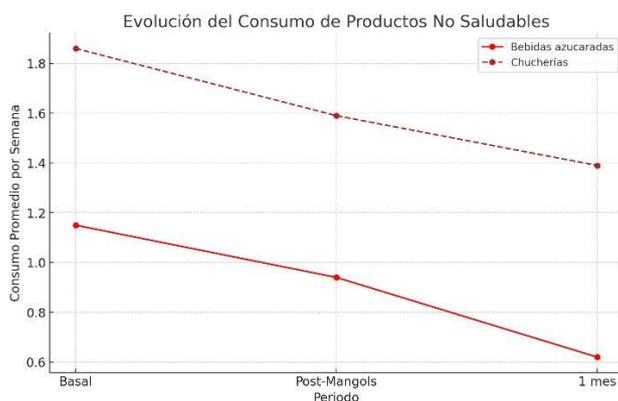
El 29% presentó un aumento en el Z Score tras finalizar Mangols, lo cual requiere una evaluación más detallada para entender por qué no respondieron favorablemente.

Eficacia Global: La reducción promedio en el Z Score y la mejora en las categorías de peso indican un impacto positivo del programa Mangols. La transición de pacientes de obesidad a normopeso o sobrepeso es un logro destacable con un impacto muy importante en la morbilidad en la edad adulta.

Impacto sobre la calidad de la dieta de los niños/as. Escala Kidmed

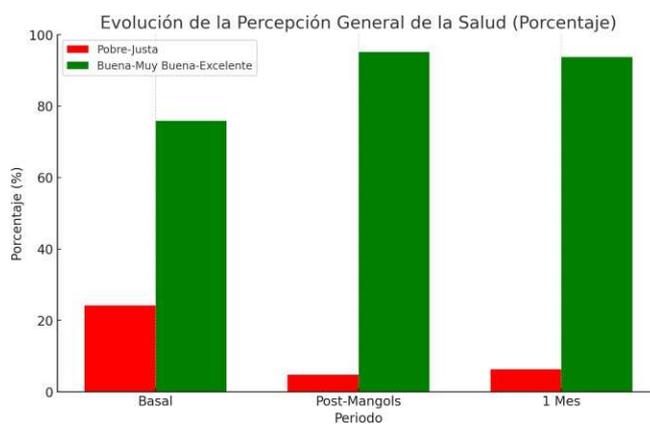


La puntuación KIDMED mejora a lo largo de las evaluaciones, indicando una mejora en la adherencia a la dieta mediterránea durante el programa y hasta un mes después. Los hombres parecen beneficiarse más del programa Mangols respecto a su adherencia a la dieta mediterránea.



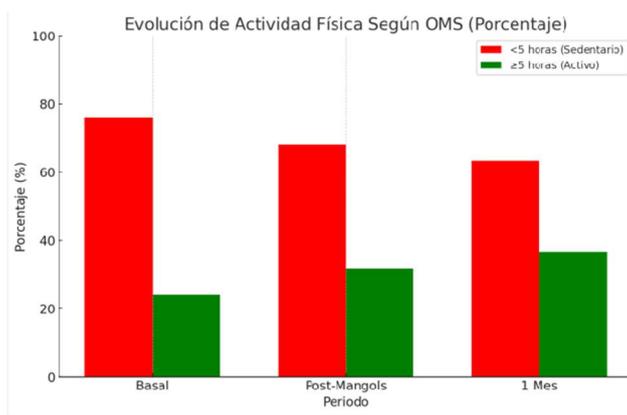
El consumo de bebidas azucaradas y chucherías disminuye consistentemente en cada periodo, indicando un cambio positivo hacia patrones alimentarios más saludables.

Impacto sobre la percepción de la salud física y emocional de los niños/as. Escala Kidscreen

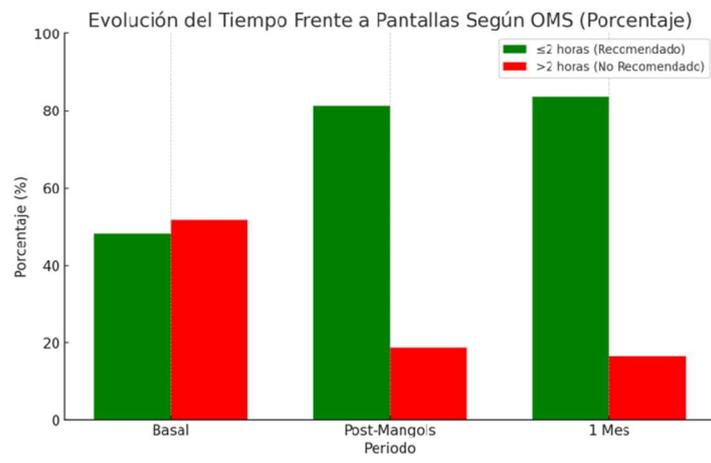


El porcentaje de participantes que consideran su salud como "buena, muy buena o excelente" aumenta de 75.9% (basal) a 95.2% (Post-Mangols) y se mantiene elevado en 93.7% (1 mes).

Impacto sobre la actividad física y el ocio pasivo.



El porcentaje de pacientes "activos" según el criterio OMS (≥ 5 horas/semana) aumenta de 24.1% (basal) a 31.8% (Post-Mangols) y a 36.7% (1 mes). Este cambio refleja una mejora continua en los hábitos de actividad física.

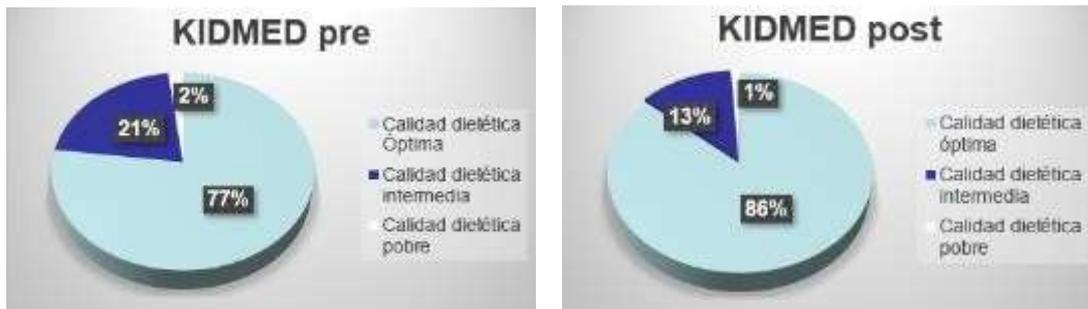


El tiempo frente a pantallas mejora significativamente, con un aumento en el porcentaje de pacientes dentro de la recomendación OMS (≤ 2 horas/día) de 48.1% (basal) a 81.3% (Post-Mangols), manteniéndose elevado en 83.5% (1 mes).

Impacto de la formación sobre la calidad de la dieta de los profesionales sanitarios.

A comienzo de la formación se les ofreció a los participantes la posibilidad de realizar de forma anónima la escala kidmed antes y después de la realización del curso. El objetivo era ver si una formación de estas características podía impactar en los hábitos alimenticios de los profesionales.

El 73% (436/599) de los profesionales completaron la escala al comienzo y al final de la formación. La participación era voluntaria así que ya partimos de un sesgo del voluntariado, pero aun y todo, los datos muestran cambios en los hábitos alimentarios tras la intervención, mejorando 11.6 puntos porcentuales el grupo de calidad dietética óptima.

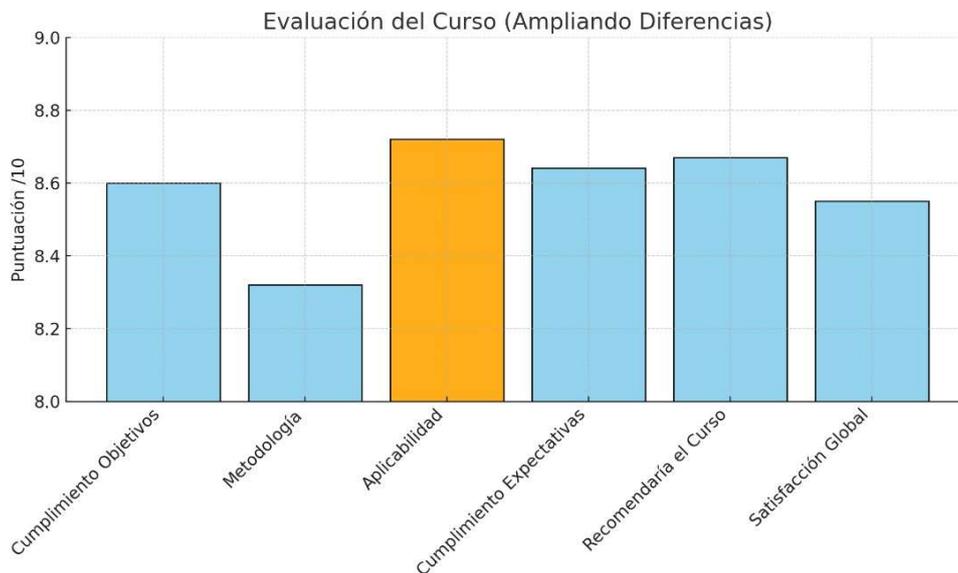


Desagregando por ítems los cambios más significativos se produjeron en:

- Verduras más de una vez al día (+21,11%): Este es el cambio más significativo, indicando una mejora notable en la frecuencia de consumo de verduras.
- Consumo de frutos secos (+20,69)
- Segunda pieza de fruta diaria (+16,56%): Indica un avance hacia un consumo más equilibrado de frutas.
- Cereal integral en el desayuno (+14,68%): Mejora relevante en el consumo de alimentos integrales al inicio del día.

Impacto del curso en la formación y capacitación de los profesionales sanitarios.

El curso ha sido exitoso en términos de satisfacción general y percepción de aplicabilidad. Los resultados indican que el curso es relevante, bien estructurado y útil, ya que la mayoría de las categorías tienen puntuaciones consistentemente altas (todas superiores a **8.3/10**).



De las encuestas realizadas tras la finalización del curso a los profesionales que lo realizaron, destacan:

- La alta satisfacción general: La puntuación global de 8.55/10 refleja un nivel elevado de satisfacción entre los participantes.



- La Aplicabilidad obtiene la puntuación más alta (8.72/10), lo que indica que los participantes consideran que el curso tiene un alto valor práctico y es útil para aplicar lo aprendido.
- Ante la pregunta de si "Recomendaría el Curso" se muestra una alta disposición de los asistentes a sugerirlo a otras personas, 8.64/10, lo cual es un indicador de éxito.



4.6. Continuidad y sostenibilidad del proyecto prevista para los próximos años, y financiación económica con la que cuenta para desarrollarlos.

La continuidad y sostenibilidad del proyecto en los próximos años está totalmente garantizada. Por un lado, la trascendencia e importancia en la infancia de la patología sobre la que incide, el impacto en el curso de esta y aceptabilidad por las poblaciones diana (niños, niñas, familias y profesionales), hacen que sea un programa estratégico dentro del sistema de salud vasco. Por otro lado, el programa recientemente ha pasado a formar parte del grupo de programas sustentados con una financiación estratégica para las aplicaciones móviles del Sistema Vasco de Salud, lo que garantiza la sostenibilidad y continuidad del programa en el tiempo.

4.7. Planteamiento innovador y original.

El programa de “El Viaje de Mangols” es en sí una innovación disruptiva para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad infantil, por múltiples razones que detallamos a continuación:

La metodología del programa da un vuelco completo a la consulta tipo. En el programa de Mangols, pacientes y tutores, han trabajado con los contenidos y herramientas de ese nivel antes de acudir a la consulta, de tal manera que los profesionales sanitarios se centran en resolver dudas, potenciar aquellas áreas que necesitan mejora, refuerzan los aspectos positivos y motivan para continuar con el programa.

El uso de gamificación, a través de videojuegos educativos (eHealth games) convierte el proceso de aprendizaje en una experiencia interactiva y divertida. Esto transforma una intervención médica en algo entretenido, lo que mejora el compromiso y la adherencia al tratamiento. Además, el entorno virtual permite a los niños y sus familias aprender en un espacio seguro y accesible.

El uso de la medicina gráfica como base para transmitir los contenidos y las herramientas a los/as niños/as, es un enfoque innovador que utiliza el poder narrativo y visual de los cómics para comunicar, combinando los conocimientos médicos con las artes gráficas, revolucionando cómo se aborda la alfabetización, la comunicación y la humanización en el ámbito sanitario.

La plataforma de control permite a los profesionales sanitarios monitorear a tiempo real la evolución de pacientes y tutores en el juego, esto permite disponer de información útil para realizar una consulta motivacional totalmente individualizada.

La integración de carácter bidireccional de los eHealth Games con la historia clínica digital del paciente, proporciona agilidad y fácil manejo del programa. Cabe destacar que esta interacción es bidireccional, es decir se vuelcan datos relevantes



recogidos del juego en la historia clínica, pero a su vez los profesionales sanitarios interactuar con el juego desde la historia clínica pasando de nivel o premiando al paciente en el juego.

El carácter holístico de los contenidos y de las herramientas que se ofrecen, basado en evidencia científica y realizados por un grupo multidisciplinar de profesionales sanitarios, hacen que el programa trabaje todos los aspectos relevantes en la obesidad infantil (alimentación saludable, actividad física, tipo de ocio, actitud crítica, fortaleza emocional, superación de obstáculos, alimentación consciente...)

La participación de personas paciente y de familias en todas las fases del programa. Esto nos han proporcionado un feed-back que ha permitido corregir y evolucionar el programa según sus necesidades y sus aportaciones.

La orientación del programa a promover cambios intrafamiliares, involucrando a los tutores en los cambios.

El diseño desde el inicio de una metodología integrable en la práctica clínica habitual de una consulta de pediatría de Atención Primaria.

La evaluación a tiempo real nos permitirá evaluar los resultados del programa en las distintas Unidades de Atención Primaria, detectar cuales puedan tener mayores dificultades para el desarrollo de este y así poder reforzar la implementación en dichas unidades o diseñar otro tipo de intervenciones complementarias.

La flexibilidad y la adaptabilidad del programa, pudiéndose realizar a través de consulta presencial o de videoconsulta, garantizan la equidad y accesibilidad al tratamiento. Esta modalidad de tratamiento amplía el alcance, haciendo que más pacientes puedan beneficiarse.

La realización de la evaluación del coste efectividad del programa, dónde no sólo evaluamos los resultados en salud, sino también los costos monetarios del programa, y el impacto en la calidad de vida.



4.8. Inclusión de criterios de sostenibilidad y relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda 2030.

Este programa se alinea con varios Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030:

- **Salud y Bienestar:** Al abordar la obesidad infantil, "El Viaje de Mangols" contribuye directamente a mejorar la salud y el bienestar de los niños, reduciendo riesgos asociados a enfermedades no transmisibles.
- **Educación de Calidad:** A través de la gamificación educativa, el programa proporciona una herramienta de aprendizaje innovadora que promueve hábitos saludables, fomentando una educación de calidad en temas de salud.
- **Reducción de las Desigualdades:** Al garantizar la equidad y universalidad en la intervención de pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad, el programa trabaja para reducir desigualdades en el acceso a tratamientos efectivos.
- **Alianzas para Lograr los Objetivos:** "El Viaje de Mangols" es resultado de la colaboración entre instituciones sanitarias y tecnológicas, ejemplificando cómo las alianzas pueden impulsar soluciones innovadoras para desafíos de salud pública.

4.9. Otros.

El programa El Viaje de Mangols es un ejemplo de proyecto nacido como Bottom up que consigue su traslación a la práctica habitual en el sistema sanitario Vasco.

El programa está en proceso de implementación en Osakidetza, esta implementación se va realizando de forma progresiva según los profesionales van completando el proceso formativo tras el cual comienzan a aplicar el programa en sus consultas de atención primaria pediátrica.

El impacto del programa en la salud es claro, impacta positivamente en la salud de los pacientes con sobrepeso y obesidad, mejorando los indicadores en salud física y mental de los niños y niñas. Además, al estar integrado en la atención primaria de un sistema público de salud, garantiza la equidad y la igualdad de tratamiento independientemente del nivel socioeconómico. Este punto tiene especial relevancia ya que la obesidad infantil tiene una prevalencia de más del doble en los niveles socioeconómicos más bajos.

Disminuir la obesidad infantil genera no sólo beneficios en salud en los pacientes evitando las complicaciones y las enfermedades asociadas en la infancia y las enfermedades futuras en adultez, sino que tiene un impacto económico directo al ahorrar los costes relacionados con esas enfermedades crónicas.

A su vez el proyecto tiene un gran impacto en el sistema de innovación vasco, siendo el primer tratamiento combinado contra el sobrepeso y la obesidad infantil integrado en la práctica clínica de un sistema público de salud a nivel mundial, siendo referente en este ámbito para futuros proyectos dentro de la organización y fuera de ella.

El Viaje de Mangols ha obtenido múltiples premios y reconocimientos entre los que destacan:

- Ganador fase Euskadi y finalista internacional Quality Innovation Awards 2019 en la categoría innovación potencial.
- Premio nacional de la Asociación Nacional de Informática de la salud 2020.
- Premio en alfabetización en salud de la Escuela Andaluza de salud Pública 2022.
- Premio a la mejor comunicación en las jornadas de la asociación vasca de calidad asistencial 2021.
- Caso de éxito de la plataforma iTemas del ISCIII. 2019.
- Reconocido como Buena práctica por el European mHub.
- Primer premio del Foro Afectivo Efectivo 2023 en la categoría “Iniciativa que mejora los resultados en salud de los pacientes”

4.10. Material complementario.

Versión demo.

Es posible descargarse la aplicación de “El Viaje de Mangols” en los markets de Android e IOs y utilizar la versión DEMO que permite jugar la primera misión del programa y así ver cómo es la dinámica del juego.

Videos del programa

- Video explicativo del programa “El Viaje de Mangols”. Importante para entender en 2 minutos en qué consiste el programa y cómo se desarrolla.
<https://www.youtube.com/watch?v=DnmEFN-ErC0>
- Caso de éxito de la plataforma iTemas
<https://itemas.org/el-viaje-de-mangols-un-juego-interactivo-contra-la-obesidad-infantil/>
- Proyecto destacado del European m-Health Hub
<https://mhealth-hub.org/the-mangols-journey>

D.

Autorizo a la AESAN, O.A., a la utilización de los datos de carácter personal que consten en las solicitudes para la gestión, organización, concesión y difusión de los premios, así como a la difusión de las memorias de los proyectos que resulten premiados.

(marcar con una X la opción)

SI

NO
