

---

**INTERVENCIÓN INTERDISCIPLINAR EN  
OBESIDAD INFANTIL DESDE ATENCIÓN  
PRIMARIA: NUTRICIÓN, ACTIVIDAD  
FÍSICA, EMOCIONES Y FAMILIA**

*“PROGRAMA ENTREN-F”*



DESARROLLADO POR: ANA R. SEPÚLVEDA, SANTOS SOLANO, MIRIAM BLANCO Y TATIANA LACRUZ

---

# Premios Estrategia NAOs

CONVOCATORIA DICIEMBRE 2017

**A. Modalidad del Premio al que concurre: PROMOCIÓN DE UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN EL ÁMBITO FAMILIAR Y COMUNITARIO**

## 1. Denominación del proyecto

---

**El Proyecto de Investigación se titula: “INTERVENCIÓN INTERDISCIPLINAR EN OBESIDAD INFANTIL DESDE ATENCIÓN PRIMARIA: NUTRICIÓN, ACTIVIDAD FÍSICA, EMOCIONES Y FAMILIA”.**

Este Proyecto parte de la línea de investigación en obesidad infantil del equipo ANOBAS ([www.anobas.es](http://www.anobas.es)) y desde 2014, desarrolla un programa de intervención psico-familiar interdisciplinar que se lleva a cabo desde Atención Primaria, y que finalmente se ha llamado Programa ENTREN-F, como metáfora de un viaje en tren, se trata de generar un compromiso con la salud en las familias con niños/as con sobrepeso y obesidad infantil, a través de sesiones divididas en Paradas/Estaciones, y en cada una de ellas se trabajan distintos contenidos a través de dinámicas. Todo el contenido/animaciones/diapositivas se ha adaptado a esta metáfora. Es un programa que trata de ENTREnar, ENTREver/ENTREabrir, ENTREtejer, ENTREcruzar y ENTREtener.

El Grupo de Investigación ANOBAS, denominado así a partir de la línea de investigación basada en el estudio de los factores de riesgo de los Trastornos del Comportamiento Alimentario (TCA) y la Obesidad Infantil, en la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid a desde el año 2009 bajo la dirección de la Dra. Ana Rosa Sepúlveda. Esta línea se inició dentro del Programa de Excelencia Científica Ramón y Cajal (RYC-2009-05092), y se ha consolidado gracias a las distintas financiaciones en competición pública, del Ministerio de Ciencia e Innovación (actual MINECO I+D+i) y de la Fundación BBVA.

ANOBAS se ha convertido en un grupo de investigación de referencia dentro de la Facultad de Psicología, formado estudiantes de Doctorado, como recibiendo estudiantes de otros países para cursar su Doctorado o hacer estancias de investigación.

## 2. Directora y Equipo del proyecto.

---

La Directora del Proyecto de Investigación es la Doctora en Psicología, **Dña. Ana Rosa Sepúlveda García**.

Mi currículum muestra a una profesional que se ha esforzado por adquirir experiencia en un campo de indudable interés mostrando para ello grandes dosis de iniciativa y una relativa independencia en la consecución de los resultados. A pesar de tener una formación más específica en Trastornos Alimentarios (TCA), se han encontrado varios factores comunes en el desarrollo de este exceso de peso en la persona, que ha facilitado extender mi labor a la obesidad infantil.

### *a) Etapa predoctoral*

Mi perfil innovador se inicia en la tesis doctoral titulada 'Epidemiología de los TCA en el ámbito universitario' fue presentada en el 2003, y obtuvo el Premio Extraordinario a la mejor Tesis en la Facultad (UAM). Durante este periodo pude disfrutar de dos becas de formación (FPI del Ministerio de Sanidad y Ayuda al Tercer Ciclo para la Formación Clínica, UAM), que me permitieron trabajar en el Servicio de Epidemiología de la Comunidad de Madrid, bajo la tutela de Ana Gandarillas y Catedrático José Antonio Carrobes y en el Hospital Clinic bajo supervisión de J. Toro.

**A.R. Sepúlveda, J.A. Carrobes y A. Gandarillas (2008).** Gender, School and Academic Year Differences among Spanish University Students at High-risk for Developing an Eating Disorder: An Epidemiologic Study. *BMC Public Health*, 2008, 8, 102 doi:10.1186/1471-2458-8-102

**A.R. Sepúlveda, J.A. Carrobes, Gandarillas, A. Poveda, J y V. Pastor. (2007).** Prevention Program for Disturbed Eating and Body Dissatisfaction in a Spanish University Population: A Pilot Study. *Body Image*, 4, 317-328.

### *b) Etapa Postdoctoral*

En el 2004 se me concedió una beca MEC posdoctoral de 18 meses para realizar un estudio en el Reino Unido. En el 2006, y habiendo finalizado la beca MEC, se me concedieron dos becas inglesas (NHS y Mental Health Foundation) para poder completar el proyecto de intervención en habilidades de afrontamiento para padres de pacientes con TCA. De esta manera quisiera destacar mi etapa de formación como investigadora clínica y trabajo en Londres bajo la supervisión de la Catedrática de Psiquiatría y Directora de la Unidad de Trastornos Alimentarios Janet Treasure, que es sin duda la que mejor me ha posibilitado ampliar mis conocimientos clínicos y académicos dentro del campo de los Trastornos Alimentarios, trabajo grupal con familias como el desarrollo de intervención clínica a través de la tecnología digital. Destaca de esta etapa algunas publicaciones relevantes, con alto índice de impacto (JCR Q1).

Treasure, J., **Sepúlveda, A. R.**, Whitaker, W., Todd, G., Lopez, C., & Whitney, J. (2007). Collaborative care between professionals and non professional in the management of eating disorders: a description of workshops focused on interpersonal maintaining factors. *European Eating Disorders Review*, 15, 24-34.

**Sepúlveda, A. R.**, Lopez, C., MacDonald, P., & Treasure, J. (2007). Feasibility and acceptability of DVD-based skills training for parents of people with an eating disorder. *International Journal of Eating Disorders*, 41, 318-325.

**Sepúlveda, A. R.**, Todd, G., Whitaker, W., Grover, M., Stahl, D., & Treasure, J. (2010). Expressed emotion in relatives of patients with eating disorders following a skills training programme. *International Journal of Eating Disorders*, 43, 7, 603-610.

Destaco el desarrollo de material clínico y docente para profesionales de la salud, dirigido a trabajar con los familiares y que esto a su vez, pueda mejorar la vida conjunta y la recuperación de las adolescentes y adultas con trastorno alimentarios:

J. Treasure & A.R. Sepulveda (2006) © King's College of London

1. Title: Collaborative Caring I
2. Title: Collaborative Caring II
3. Title: Collaborative Caring III
4. Title: Supportive Eating
5. Title: Problematic Behaviours

*c) Etapa Contrato Ramón y Cajal en la Facultad de Psicología (UAM)*

Mi etapa como investigadora Ramón y Cajal se inicia en el 2009, me ofrece una nueva etapa en España para consolidar nuevas líneas de investigación en la Facultad y generar nuevo conocimiento en el área de los factores de riesgo en trastornos alimentario y la obesidad. Me ha permitido trabajar de forma interdisciplinar con expertos en Psiquiatría, Pediatría, Ciencias Actividad Física, Centro de Investigaciones Científicas de Inmunología (CSIC-ICTAN).

Principalmente destaca la labor junto a la **Dra. M. Graell**, Jefa de la Sección de Psiquiatría y Psicología del Hospital Niño Jesús, desde 2009 hemos colaborado de forma puntual en distintas investigaciones paralelas: Estudio ANABEL, dirigido al estudio clínico longitudinal en anorexia nerviosa de adolescentes con seguimiento a dos años, siendo la IP era Dra. Graell (Fundación Alicia Koplowitz, 2009) y el Estudio ANOBAS, dirigido a estudiar los marcadores biológicos, psicológicos, medio-ambientales y familiares en los TCA y la obesidad infantil a través de un diseño caso-control, siendo la IP era Dra. Sepúlveda (I+D+i, PSI2011-23127). Su interés profesional y clínico ha sido primordial, tanto en el impacto real en la labor clínica como en la divulgación. Destacan las excelentes publicaciones que avalan este trabajo:

Anastasiadou D, Cuellar-Flores I, **Sepulveda AR, Graell M.** (2016). The relationship between dysfunctional family patterns and symptom severity among adolescent patients with eating disorders: A gender-specific approach. *Journal Woman & Health*, 56, 695-712.

Blanco, M., **Sepúlveda, A.R.**, Lacruz, T., Parks, M., Real, B., Martín-Peinador, Y., y Román, F.J. (2017). Examining maternal psychopathology, family functioning and coping skills in childhood obesity: A Case-Control Study *European Eating Disorder Review*, 25, 359-365.

**Sepúlveda, A.R.**, Blanco, M., Marcos, A., Nova, E., Gómez-Martínez, S., **Graell, M.**, y Carrobles, J. Toward an understanding of risk factors for childhood obesity: a case-control study *Psychosomatic Medicine*, 2017 (submitted).

En el 2014, el haber obtenido financiación competitiva a través de la: 1) Fundación Lafourcade: Modalidad aplicación (2014) y 2) I Ayuda a Investigadores e Innovadores, Convocatoria de la Fundación BBVA (2014), ha permitido iniciar la etapa de intervención en obesidad infantil. Esta etapa dirigida al desarrollo de contenidos y a examinar la viabilidad y aceptación de la intervención a través de un programa piloto en obesidad infantil desde los Centros de Atención Primaria. Esto se ha llevado a cabo en el C.S. Goya y C.S. Daroca de la Comunidad de Madrid. Destaca el trabajo conjunto con **Dr. Oscar Veiga** y la pediatra coordinadora **Yolanda Martín-Peinador**. Este trabajo interdisciplinar ha permitido mejorar el programa y haber obtenido los primeros datos preliminares en un tamaño muestral de 50 familias con resultados prometedores. Estas publicaciones científicas enviadas a revistas de alto impacto muestran la difusión del trabajo:

Blanco, M., **Veiga, O. L., Sepúlveda, A. R.**, Izquierdo-Gómez, R., Román, F. J., y López, S. Ambiente familiar, actividad física y sedentarismo en preadolescentes con obesidad infantil: Estudio ANOBAS de casos-controles. Atención Primaria, 2017 (submitted)

Solano, S., Blanco, M., B., Fernández, M., Román, J., Aguado, L., **Sepúlveda, A.R.** Regulación emocional en la obesidad infantil: comparación de variables psicofisiológicas entre niños con obesidad y controles sanos. Psychophysiology, 2017 (en preparación).

**Sepúlveda, A.R.**, Solano, S., Blanco, M., Lacruz, T. **Peinador, Y., Graell, M.** Prevalence of psychological problems among children with overweight/ obesity Psychosomatic Medicine, 2017 (submitted).

Recientemente, se ha obtenido financiación del Ministerio de Economía y Competitividad (Convocatoria RETOS, PSI2016-79471-R) para desarrollar un estudio aleatorio y controlado más amplio dirigido a 240 familias, que se realizará en el Hospital Niño Jesús, junto al Servicio de Endocrinos y de toda Atención Primaria de la CAM, para examinar la eficacia del programa actual, y donde se ha optimizado aquellos recursos más eficaces en la intervención, tanto para los niños como para las familias, denominándose "Programa ENTREN-F".

### ***Comités Científicos y Asociaciones***

He participado activamente en la organización de eventos de difusión científica, como ejemplo, formé parte del comité organizador y científico del I Congreso Internacional de TCA, del 5 al 7 de octubre 2006 en Madrid que fue patrocinado por la Fundación Ramón Areces, la Facultad de Psicología de la UAM y la Asociación de Padres (ADANER). He coordinado la Unidad de Problemas en los Hábitos Alimentarios del Centro de Psicología Aplicada, en la UAM (2010-14). Miembro del Colegio Oficial de Psicólogos (2001-actual), miembro colaborador de la Asociación en Defensa de la Atención a la Anorexia Nerviosa y Bulimia (ADANER; 2006-actual) y de la Academia Americana de Trastornos del Comportamiento Alimentario (AED; 2006-10 y 2017-actual). Miembro de la British Psychological Society en 2008. Miembro Vocal en la Asociación Española de Estudios de los Trastornos Alimentarios (AEETCA; 2012-actual). Miembro Representante de AEETCA a nivel internacional en Association of Eating Disorder AED (USA; 2017-).

## EQUIPO DEL INVESTIGACIÓN

Esta línea de trabajo se está consolidando gracias al excelente equipo de trabajo, casi todos los miembros tiene perfiles de clínica, y la transferencia a los usuarios es destacable. La posibilidad de transferencia de los resultados/intervención a los usuarios a nivel hospitalario y de atención primaria está garantizada:

### **1. D. Santos Solano**

Entidad: Facultad de Psicología. Universidad Autónoma de Madrid  
Tipo de contrato: Becario predoctoral a Proyecto

### **2. Dña. Tatiana Lacruz**

Entidad: Facultad de Psicología. Universidad Autónoma de Madrid  
Tipo de contrato: Becaria predoctoral a Proyecto

### **3. Dra. Miriam Blanco**

Entidad: Facultad de Psicología. Universidad Autónoma de Madrid  
Tipo de contrato: Becaria FPU (2013-17)

### **4. Dra. Monserrat Graell Berna, Jefa de Servicio**

Entidad: Sección de Psiquiatría y Psicología. Hospital Universitario Infantil Niño Jesús  
Tipo de contrato: Estatuario fijo; Duración del contrato: Indefinido

### **5. Dr. Óscar Luis Veiga Núñez**

Entidad: Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad Autónoma de Madrid  
Tipo de contrato: Profesor Contratado Doctor; Duración del contrato: Indefinido  
Grupo de Actividad Física y de Calidad Up & Down

### **7. Yolanda Martín-peinador, Coordinadora de Pediatría-Centro**

Tipo de contrato: Pediatra Centro Atención primaria "Goya"; Duración del contrato: Indefinido

## ASESORES CIENTÍFICOS

### **Dr. Jesús Argente Oliver, Jefe de Servicio y Dr. Gabriel Martos, Endocrino Adjunto**

Entidad: **Servicio de Pediatría y Endocrinología. Hospital Universitario Infantil Niño Jesús**  
Tipo de contrato: **Estatuario Fijo**; Duración del contrato: **Indefinido**

### 3. Antecedentes y estado actual del tema, Objetivos, material y métodos utilizados para su desarrollo.

---

#### 3.1. Relevancia social de la obesidad infanto-juvenil

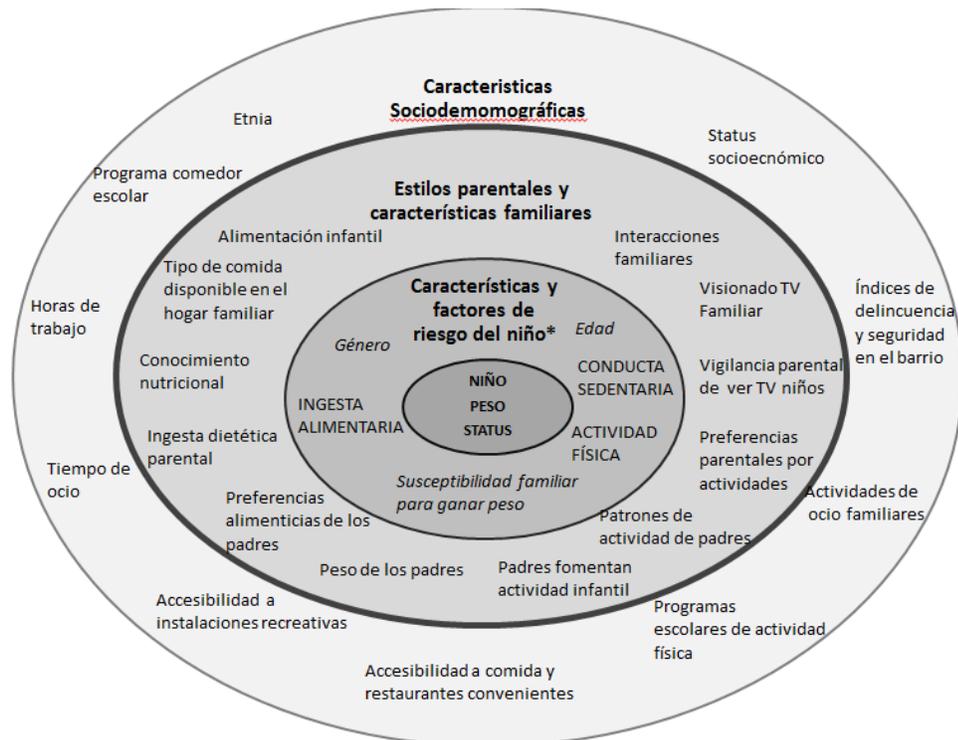
La obesidad infantil, en la actualidad, es considerada un tema de primer orden en Salud Pública. La alta prevalencia y el incremento que se ha producido en la última década ha ocasionado que la Organización Mundial de la Salud califique esta problemática como “Pandemia del siglo XXI” (OMS, 2012). En nuestro país, la epidemiología sobre la prevalencia del sobrepeso y la obesidad infantil entre los 3 y 12 años se encuentra en torno a un 28% de los niños, y nos sitúa entre los países europeos con mayor prevalencia de obesidad infantil (Agencia Española de Seguridad Alimentaria, AESAN, 2012).

Esta creciente y alarmante tasa de prevalencia presenta una clara asociación con relevantes problemas de salud, mayores índices de mortalidad (Manson et al., 2002), y mayores riesgos psicosociales por la estigmatización que ocasiona este problema (Puhl y Latner, 2007). Aunque estas consecuencias se hacen más evidentes en la adolescencia y en la edad adulta, alrededor del 70% de estos niños que tienen algún grado de sobrepeso terminarán siendo adultos obesos, ascendiendo a un 80% cuando uno de los padres es obeso (Santos, 2005). No debemos olvidar las notables repercusiones a nivel político y socio-económico que esta problemática conlleva asociada. A nivel nacional, la obesidad representa el 7% del gasto total en el área de salud pública, el 67% de ese porcentaje corresponde a gastos indirectos de esta enfermedad: mortalidad prematura e invalidez temporal o permanente (Rodríguez-Caro y González López-Valcárcel, 2009).

#### 3.2. Modelo etiológico

Sabemos que hay multitud de variables biológicas, socio-ambientales y psicológicas asociadas al inicio y desarrollo de la obesidad. Sin embargo, hay un conocimiento insuficiente de los factores de riesgo en esta patología, tanto en sus componentes biológicos como en los familiares, quedando relegada en muchas ocasiones a un segundo plano, y resaltando sólo el plano médico- endocrino. En concreto, en la Figura 1 se muestra el *Modelo Ecológico* de los predictores de sobrepeso infantil (Davinson y Birch, 2001), como marco conceptual desarrollado a partir del modelo ecológico del desarrollo humano de Bronfenbrenner (1987). El exceso de peso, puede estar mediatizado por variables relacionados con los estilos de crianza, características del entorno y la cultura en la que vive el niño configurando los diferentes niveles de interacción. La infancia y adolescencia, por tanto, son periodos vitales para la prevención ya que en ellas se instaurarán los patrones comportamentales básicos relacionados con el desarrollo y mantenimiento de esta enfermedad (Aranceta, Pérez, Ribas y Serra, 2005; Briz, Cos y Amate, 2007).

Figura 1. Modelo etiológico para el desarrollo de la obesidad infantil (Davinson y Birch, 2001).



### 3.3. Variables psicológicas

Bruch y Tourain (1940) fueron los primeros autores en centrarse en el papel de las variables psicológicas en la obesidad infantil y adolescente. Atendiendo a la literatura, encontramos diferentes estudios en población preadolescente que sitúa los trastornos de ansiedad como los más prevalentes en niños/as con obesidad (Vila et al., 2004), no obstante otros estudios hallaban porcentajes muy cercanos entre trastornos afectivos y ansiosos (Cornette, 2011). Del mismo modo, parece que las chicas son más tendentes a presentar puntuaciones inferiores en la autoestima, insatisfacción corporal y en el bienestar general (Boutelle, Hannan, Fulkerson y Crow, 2010; Rofey, et al., 2009). Autores como Puder y Munsch (2010) han estudiado en mayor profundidad la asociación entre el déficit de atención con hiperactividad y la obesidad, encontrando que la falta de control de impulsos podría actuar también en relación con mayor ingesta alimentaria.

### 3.4. Variables emocionales y su papel en la obesidad infanto-juvenil

Las emociones se generan como respuesta a un acontecimiento externo o interno de la persona. Por tanto, las emociones juegan un papel importante en múltiples procesos, sin embargo, no sólo pueden ser beneficiosas, sino que también pueden convertirse en desfavorables.

Basándonos por tanto en el *modelo circunplejo de la emoción* (Posner, Russell y Peterson, 2005), sabemos que las actividades mentales o comportamentales son utilizados para regular las

emociones tanto a nivel cognitivo como fisiológico. De este modo, suponemos que el impacto de una emoción negativa, ya sea por alta activación o por una valoración desagradable podría provocar efectos adversos asociados a la propia emoción que los niños no saben regular ya sea por déficit o por uso de estrategias erróneas. Esto provocaría la entrada de las sobreingestas como estrategia instrumental de regulación de la emoción, reduce el nivel de activación y sustituye la valoración cognitiva de una emoción displacentera por una placentera.

Sin embargo, los estudios sobre las emociones en obesidad infantil siguen siendo escasos y mucho menor tenido en cuenta en las intervenciones, y por tanto, sólo se está interviniendo desde una perspectiva parcial.

### *3.5. Intervención en obesidad infanto-juvenil*

Debido al origen multifactorial de esta problemática, y al incremento de la prevalencia en los últimos años, la colaboración desde Atención Primaria resulta de importancia crucial a la hora de plantear estrategias de detección precoz, y de continuidad en la atención de estos niños. Fernández (2005) realizó un estudio en el que presenta experiencias de tratamiento integral de la obesidad infantil en España en el ámbito de la Pediatría según distintos protocolos. Señala que Salud Pública realiza sus intervenciones efectivas implicando únicamente componentes como la actividad física y la nutrición. Moreno y Gracia (2012) tras una revisión exhaustiva programas de prevención infantil concluyeron que la mayoría de las intervenciones no habían obtenido los resultados deseados, ni en los cambios del estilo de vida ni en una reducción significativa del Índice de Masa Corporal (IMC). Una explicación de estos resultados puede ser que en el abordaje no se tuvieron en cuenta otro tipo de características de los menores como pueden ser las dificultades en la regulación emocional, que puedan favorecer resistencias, o el papel de la familia como modelo de estos hábitos de salud.

Con este reto surgió el proyecto “Families in Health” (Robertson et al., 2013), fueron pioneros en desarrollar y examinar un nuevo programa enfocado en la familia. Los datos muestran que el IMC de los niños/as se redujo de manera significativa. Otros datos resaltables fueron el incremento en actividades saludables (reducción del sedentarismo, ingesta de alimentos más sanos, entre otros), las mejorías en la relación entre padres e hijos y un cambio positivo en la mentalidad de los padres en cuanto a la promoción de la salud. Estos resultados se mantuvieron estables tras dos años. Por tanto, nos encontramos ante una nueva y prometedora línea de tratamiento de la obesidad infantil, donde intervienen tanto con el menor como con su entorno familiar, y ese ha sido nuestro propio reto, desarrollar un programa integral e interdisciplinar para intervenir desde Atención Primaria.

#### 4. Objetivos, material y métodos utilizados para su desarrollo.

---

El nuestro **reto** como grupo ha sido crear, poner en marcha y estudiar la viabilidad y aceptación de un nuevo programa de intervención **interdisciplinar**, que intervenga en los **3 contextos** que configuran la obesidad infantil (plano conductual y emocional del niño, social (actividades de ocio), familiar (estilos parentales y comunicación), aplicado desde **Atención Primaria**.

El **objetivo del Proyecto** ha sido examinar la viabilidad y aceptación del programa de intervención “Programa ENTREN+F” (con intervención familiar) sobre los factores antropométricos, conductuales, psicológicos y familiares, desde un enfoque interdisciplinar, con niños de 8 a 12 años con obesidad, por tanto, se ha comparado con el mismo programa “ENTREN” (sin intervención familiar). Para ello, se estableció un diseño de medidas repetidas pre-post-seguimiento a los 6 meses y 12 meses. Este tipo de diseños incluyen la selección de una muestra de la población, la medición de las variables iniciales, la distribución de los participantes de forma aleatoria a los grupos que se van a comparar, la aplicación de la intervención y la medición de las variables de resultado. Las fases se muestran en la siguiente figura.

Los **materiales y métodos del estudio** se diseñaron en base a la revisión de la bibliografía previa y a los últimos resultados encontrados por el equipo de investigación ANOBAS. Concretamente durante el periodo 2012-2016 (MICCIN; PSI2011-23127), se evaluaron los marcadores biológicos (antropométricas, hormonales, endocrinas y alteraciones del sueño), la psicopatología alimentaria y experiencias estresantes del adolescente (burlas y acoso escolar) y la comorbilidad con otros trastornos (afectivos, obsesivos), variables familiares (salud general, experiencia como cuidador, psicopatología, emoción expresada) y del contexto familiar (ambiente obesogénico versus no-obesogénico). La transferencia de los resultados de este proyecto era ofrecer información útil al profesional de la salud en Atención primaria a tres niveles: detección e intervención tempranas y facilitar la mejor evolución posible.

1. Resultados preliminares de la *prevalencia* de problemas psicológicos infantiles graves: un 52,6 % de los niños evaluados (n=170) presentaban un problema infantil grave medido a través de una entrevista clínica estandarizada y un 36% mediante cuestionarios de cribaje clínico (Sepúlveda et al., 2017). De los niños que presentaban un diagnóstico clínico según DSM-IV; se halló que el trastorno de ansiedad fue el diagnóstico más frecuente (26%), seguido por los trastornos del conducta (9%) y de las problemáticas mixtas de ansiedad y depresión (7%) entre otros. Esta prevalencia encontrada corrobora los datos obtenidos en Francia por Vila et al. (2004) que establecieron que en torno al 58% presentaba algún diagnóstico según DSM-IV, siendo de nuevo la ansiedad el más frecuente. En cuanto a la congruencia obtenida entre el diagnóstico DSM-IV realizado por un clínico y las puntuaciones obtenidas mediante

cuestionario, reforzó la importancia de incluir la *entrevista* diagnóstica semi-estructurada como eje central de una *correcta evaluación*.

2. Resultados sobre el *déficit en la regulación emocional* a través de la conductancia de la piel (GSR) y de electromiografía facial (EMG-f) ha tenido dos fases:

a) se ha llevado a cabo el desarrollo de un nuevo banco de estímulos móviles visuales desencadenante de una respuesta emocional en niños/as. Los vídeos han demostrado ser un medio eficaz para el estudio de respuestas emocionales (Ramel y Gross, 2008; Gross, 1998) y que en concreto, mayor eficacia con extractos de vídeos de contenido emocional para provocar cambios tanto experienciales (Gross y Levenson, 1995; Schafer et al., 2010) como fisiológicos (Christie y Friedman, 2004; Kreibig et al., 2007). Se ha validado 36 videoclips (Santos et al., 2017), hasta el momento inexistente, para su uso en estudios sobre la emoción infanto-juvenil.

b) Se realizó un estudio empírico comparando niños/as obesos con niños/as normopeso, y se observa una tendencia a la significación en la variable de *valencia* entre los diferentes grupos emocionales de los vídeos. Los vídeos de contenido emocional, ya sean positivos o negativos generan mayor activación. En el registro de la *actividad muscular facial* aparecen diferencias significativas, habiendo mayor activación muscular en los vídeos negativos, seguido de positivos y neutros. En el caso de los niños con obesidad podría existir un sesgo en la valoración de la valencia en los videos mediados por las diferentes situaciones sociales que viven. Las diferencias encontradas en la *escala de activación y los tiempos de reacción* en contestar, nos indican que puede haber un déficit en la identificación de la activación fisiológica que les producen las emociones negativas, datos que contradicen lo observado en la población general. Estos datos psicofisiológicos podrían indicar que recurrir a conductas alimentarias poco saludables podría ser una forma de regular las emociones negativas en los niños con obesidad, tal como se ha observado en estudios previos (Clare y Huntsinger, 2007; Subic-Wrana et al., 2014; Manjrekar, Berenbaum y Bhayani, 2015).

Siguiendo la presente línea de investigación y teniendo en cuenta que en estos momentos existe un conocimiento insuficiente de programas de intervención aplicados en esta población con resultados eficaces, surgió la necesidad por parte de las familias y de los profesionales de los diferentes Centros de Salud con los que habíamos colaborado, de continuar la investigación en un ámbito de *intervención terapéutica*. Fue entonces cuando nació el presente proyecto, una Intervención multidisciplinar en obesidad infantil desde Atención Primaria (ENTREN)” centrado en el abordaje de la nutrición, la actividad física, la regulación de emociones y la familia.

El desarrollo de este programa ha sido financiado por la Fundación BBVA y la Fundación Lafourcade, en 2014. En el año 2017, la continuidad del proyecto “Eficacia del programa ENTREN-F de intervención psico-familiar en obesidad infantil: ensayo clínico controlado y aleatorizado” ha

sido financiada por el Ministerio de Economía y competitividad en la modalidad de RETOS de investigación (PSI2016-79471-R).

#### 4. Identificación de las actuaciones realizadas.

---

##### 4.1. Creación del material del programa (adjunto en CD-ROM).

Para la elaboración del material del programa de intervención ENTREN-F, se hizo una revisión científica de los resultados previamente descritos. Se elaboró en paralelo contenidos para trabajar con los NIÑOS/AS y PADRES, con una temática subyacente, la metáfora de un viaje en Tren, donde los niños son pasajeros y cada sesión van parando en una estación distinta, se les sella un pasaporte de viaje. Los padres también van parando en distintas estaciones. De cada sesión, se llevan una tarea quincenal de reflexión para hacer de forma conjunta con sus padres y los padres también se llevan tareas de reflexión quincenales.

Desarrollo de los Módulos ENTREN (contenido **niños**):

Se tomó como referencia el programa “The LEARNT Program for Weight Management” (Brownell, 2004), y se adaptaron sus contenidos de las 12 sesiones de intervención a la población infanto-juvenil). Se ha desarrollado un manual y material en formato diapositivas *powerpoint* para cada sesión, de forma estructurada como apoyo para trabajar en cada sesión, con los padres y con los niños. En estas sesiones se trabajarán contenidos elaborados partir del programa LEARNT combinados con ejercicios de intervenciones centradas en el aumento del bienestar subjetivo, cómo es la terapia propuesta por Fava et al. (1998), “Well-being therapy”. Hemos elegido como base de fundamentación de nuestro programa el elaborado por Brownell de la Universidad de Yale, por qué propone un abordaje de la obesidad desde 5 puntos principales, siendo estos el estilo de vida, el ejercicio físico, la actitudes, las relaciones sociales y la nutrición. Cabe destacar que los datos muestran que el programa LEARNT presenta resultados adecuados referidos a la pérdida de peso y hábitos de vida relacionadas con el sobrepeso/obesidad (Brownell, 2004).

Las técnicas de la entrevista motivacional (Miller y Rollnick, 2004) también se han recogido para promover el compromiso de los propios niños con su salud, y se ha integrado a estos módulos, generando nuevas dinámicas y ejercicios prácticos. Una vez descrita la fundamentación teórica, los módulos y objetivos son los siguientes:

1<sup>º</sup> *Nutrición*: se trabajarán contenidos relacionados con una adecuada alimentación y la promoción de hábitos saludables. Con ejercicios prácticos, se persigue evitar la asociación entre comer saludable y no disfrutar de la comida, fomentando así un adecuado manejo y puesta en práctica de los nuevos hábitos.

*2º Actividad Física:* se trabajarán contenidos relacionados con la promoción de hábitos saludables de actividad física y la prevención del sedentarismo. Información teórica más ejercicios prácticos que doten al niño/a de herramientas que le motiven a mantener en el tiempo este tipo de actividades.

*3º Relaciones Interpersonales:* en este módulo se trabajan aspectos relacionados con las habilidades sociales, tanto para suplir las carencias que puedan existir cómo para potenciar las ya existentes.

*4º Estilo de vida y valores:* este es un módulo orientado a que cada niño/a identifique sus valores relacionados con la salud y a raíz de ello ver qué barreras le alejan de ellos y cómo poder modificarlas.

*5º Regulación Afectiva:* se trabajarán contenidos relacionados con un adecuado control emocional. Se favorecerá el conocimiento y estrategias de control de las emociones negativas, mientras que al mismo tiempo se fomentará y se instruirá en la importancia de las emociones positivas.

*6º Cierre y despedida:* con este módulo se cierran las sesiones permitiendo consolidar la información aprendida. Revisar las sesiones.

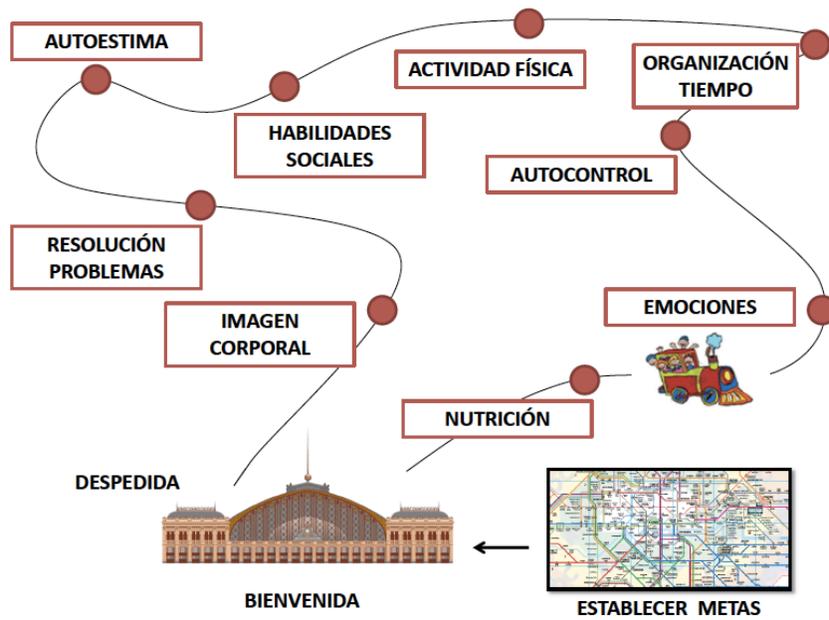
Hay dos excepciones a este contenido: En la sesión inicial y en la sesión final se trabajan aspectos más generales como la presentación del programa o la despedida del mismo, donde se aporta información general transversal a los distintos módulos y se incluyen en la sesión padres e hijos.

**Tabla 1.** Sesiones y contenido de las sesiones del programa ENTREN (niños)

	<b>CONTENIDO</b>	<b>PROFESIONAL</b>
<b>SESIÓN 1</b>	Bienvenida y presentación.	Pediatría, Psicología y enfermería.
<b>SESIÓN 2</b>	Motivación para el cambio. Establecer metas.	Psicología.
<b>SESIÓN 3</b>	Nutrición y hábitos alimenticios saludables.	Nutricionista, pediatría y enfermería.
<b>SESIÓN 4</b>	Identificación de emociones, conducta y pensamientos.	Psicología.
<b>SESIÓN 5</b>	Incremento del autocontrol emocional.	Psicología.
<b>SESIÓN 6</b>	Emociones, programación tiempo libre y actividades.	Enfermería y psicología.
<b>SESIÓN 7</b>	Actividad Física y salud.	Prof. Actividad física.
<b>SESIÓN 8</b>	Promoción de relaciones interpersonales (asertividad y burlas).	Psicología.
<b>SESIÓN 9</b>	Estilos cognitivos y autoestima.	Psicología.
<b>SESIÓN 10</b>	Resolución de problemas y salud.	Psicología.
<b>SESIÓN 11</b>	Imagen corporal y acelerómetros.	Psicología.

<b>SESIÓN 12</b>	Despedida y conclusión.	Pediatría, psicología y enfermería.
------------------	-------------------------	-------------------------------------

Existen dos sesiones de participación *conjunta* niños y familia, estas son: 1º) Nutrición y hábitos de alimentación (pediatra/enfermería) y 2º sesión sobre actividad física (experto Ccias. del Deporte).



Desarrollo teórico del modelo de intervención Familiar (ENTREN-F): Se han creado contenidos y material nuevo basado en las técnicas de la entrevista motivacional (Miller y Rollnick, 1991;2004), y los modelos sobre los estilos educativos, que finalmente se concluye que son cuatro: responsable (democrático), autoritario, permisivo y negligente (Maccoby y Martin, 1983). Del estilo democrático, los adolescentes muestran resultados de ser personas socialmente más competentes, tienen más éxito escolar, mejores relaciones con los iguales y menos problemas de internalización y externalización (Steinberg, 2001; Steinberg, Blatt-Eisengart y Cauffman, 2006). Existen dos componentes centrales del proceso de influencia de las familias en los hijos, son las estrategias de socialización y los estilos educativos parentales (renegociar las relaciones, encontrar equilibrios entre control y afecto) (Gavazzi, 2011; Peterson, 2009). Esto se ha integrado en la metáfora del viaje en Tren, y los módulos son los siguientes:

**Tabla 2.** Módulos de contenidos para PADRES (aplicado por ARS y psicólogas y psiquiatras):

	<b>Tópico</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>SESIÓN 1a</b>	Bienvenida y presentación conjunta y separada con la familia.	Pediatría, Psicología y enfermería.
<b>SESIÓN 1</b>	<i>¿Estamos preparados para el viaje?</i>	Objetivo: valorar el impacto de la obesidad en sus hijos/as y en la familia. Descubrir mitos. Valorar expectativas sobre el programa. Actividades: a) Revisión de factores de riesgo implicados b) Factores de mantenimiento.
<b>SESIÓN 2</b>	<i>¿Quién conduce el tren de la salud?</i>	Objetivo: establecer metas personales y evaluar dificultades para el cambio. Actividades: Revisando el papel de ser conductor/pasajero. Planificando nuestro viaje. Identificando obstáculos/resistencias de cambiar.
<b>SESIÓN 3</b>	<i>Revisando los vagones I.</i>	Objetivo: entender las resistencias identificadas que dificultan conductas y compromisos familiares para cambiar los hábitos. Actividades: a) Entender las resistencias, relación con contexto cultural, tipo de vínculo con abuelos, vínculo maternal, b) Cómo cambiar los obstáculos y c) Balance decisional de conductas específicas.
<b>SESIÓN 4</b>	<i>Revisando los vagones II.</i>	Objetivo: valorar los roles de cada miembro y los estilos educativos de cada padre. ¿Cómo afecta a mi relación con mi hijo/a? Actividades: a) Cómo cambiar los obstáculos y b) Balance decisional de roles.
<b>SESIÓN 5</b>	<i>Valorando la velocidad/frenando</i>	Objetivo: valorar la forma de comunicarse en la familia. Papel de la sobreprotección, carga emocional de los problemas familiares. Actividades: a) Revisión de tiempos de ocio/familia. B) Tipos de comunicación c) Aprendiendo habilidades de comunicación y de escucha.
<b>SESIÓN 6</b>	<i>Estaciones y paradas. Objetivo: consolidando habilidades de comunicación.</i>	Actividades: Identificando estaciones/paradas. Cerrando el viaje. Revisión del programa: ¿en qué estación me bajo?.

El abordaje de la obesidad y sus consecuencias ha de ser afrontado de manera interdisciplinar para asegurar el máximo de efectividad. Por lo tanto, somos un equipo formado por psicólogos, psiquiatras, pediatras, endocrinos, enfermeros y profesores de educación física. De esta forma se pretende aportar una intervención basada en un abordaje multidimensional de la obesidad. Con este objetivo, se está creando un guía para poder difundir y poner en marcha la intervención por parte de los profesionales interesados a nivel nacional.

#### *4.2. Puesta en marcha de la intervención*

Se describen las 4 Ediciones de la intervención ENTREN-F:

- I Edición programa ENTREN (2014-2015). Esta primera edición del programa se llevó a cabo en el Centro de Salud Daroca con la colaboración tanto de pediatría como de enfermería. Como parte del programa piloto participaron un total de 20 familias (niños y padres) divididas en dos grupos. El programa se inició en Octubre del 2014 y finalizó tras 12 sesiones en Mayo del 2015. Se llevó a cabo una sesión de recuerdo y se evaluó el seguimiento 12 meses después.
- II Edición programa ENTREN (2015-2016) Tras el interés del Centro de Salud Goya en el programa decidimos llevar a cabo la segunda edición en este centro. De nuevo allí contamos con la colaboración del equipo de pediatría y enfermería. Tras una ampliación del Comité de Atención Primaria, contamos con la participación de 17 familias en la intervención piloto de nuevo divididas de manera aleatoria en dos grupos. Comenzamos en el mes de Enero y finalizamos a inicios del mes de Junio, de nuevo tras el paso de 12 meses tuvimos una sesión de reencuentro y se llevó a cabo una evaluación de seguimiento.
- III Edición Programa ENTREN (2016-2017). Tras la excelente acogida en la II Edición del programa y ante el interés de varias familias en participar, llevamos a cabo la III Edición de nuevo en el Centro de Salud Goya. Nuevamente se comenzó en el mes de Enero y tras 12 sesiones de intervención se finalizó en el mes de Junio. En esta última edición del programa piloto se contó con la participación de 15 familias repartidas en dos grupos de intervención. En el mes de diciembre de 2017 se ha realizado la sesión de reencuentro y 1 año de seguimiento
- IV Edición Programa ENTREN (2017-2018). Tras el interés suscitado por parte de usuarios y familiares y alentados por los resultados obtenidos del programa piloto, se propuso hacer un ensayo clínico aleatorizado y controlado. Teniendo en cuenta el salto cualitativo que conlleva pasar de realizar un programa piloto a un ensayo clínico ofrecieron su colaboración e infraestructura diferentes servicios del Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Desde el

mes de Octubre se está llevando a cabo la IV edición de esta intervención con la participación de 25 familias repartidas en tres grupos (en esta versión se cuenta con grupo control en lista de espera para probar eficacia y efectividad del contenido del programa).

- 2018...2021 En el proyecto financiado por el Ministerio de Economía y competitividad se prevé realizar ediciones del programa hasta el año 2021 alcanzando un total de 240 familias participantes. Dada la envergadura del proyecto, se llevará a cabo en el Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Actualmente contamos con la colaboración y derivación de toda pediatría de la zona centro de Madrid, Informe favorable de Atención Primaria (*adjunto en CD-ROM*).

#### *4.3. Contribuciones docentes y científicas*

Tal y como se ha mencionado previamente, los resultados obtenidos en este proyecto han contribuido y han sido difundidos en diferentes eventos científicos de carácter tanto nacional como internacional. En este sentido, cabe mencionar que estos eventos no se han ceñido únicamente a un ámbito del conocimiento científico, ya que han contribuido a eventos de Medicina y Psiquiatría, Psicología clínica infantil, Jornadas de la salud nutricional y de la actividad física. También se han realizado de manera conjunta diferentes artículos científicos abordando las principales contribuciones obtenidas del proyecto.

Por último, el interés que ha despertado en la comunidad de profesionales que intervienen en la obesidad infantil ha contribuido a que la difusión del proyecto a nivel nacional e internacional se realice en distintos ámbitos de carácter formativo. Entre ellos cabe mencionar:

- Sesión clínica del Servicio de Psiquiatría del Hospital Niño Jesús.
- Formación continuada en la Facultad de Psicología de la UAM (II Ediciones).
- Seminario en Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Seminario en Universidad de Favaloro de Buenos Aires, Argentina.
- Seminario en la Universidad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- Taller en el Congreso Latino-Americano de TCA y obesidad, Viña, Chile.

## 5. La implicación y sinergias de los diferentes sectores que hubieran participado.

---

El presente proyecto, al tratarse de una intervención interdisciplinar llevada a cabo en un entorno sanitario, ha generado la sinergia y colaboración de diferentes centros y profesionales.

1. **Departamento de psicología biológica y de la salud, Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid.** Este Departamento tiene una vocación de investigación básica y aplicada. Actualmente desarrolla sus actividades docentes fundamentalmente en el Grado de Psicología y en el Máster Oficial de Psicología de la Salud. El Departamento de Psicología Biológica y de la Salud comprende dos áreas con diferentes intereses y ámbitos de trabajo, si bien complementarias en algunas ocasiones, el Área de Psicobiología y el Área de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico. Pertenecientes, a este departamento, son la profesora contratada doctor Ana Rosa Sepúlveda y los psicólogos especializados en obesidad infantil Tatiana Lacruz, Miriam Blanco y Santos Solano. Todos ellos, fueron los encargados de crear los contenidos tanto de la intervención infantil, centrada en regulación de emociones aplicada a la alimentación y ejercicio físico, las habilidades sociales y autoestima, así como de la intervención familiar, centrada en habilidades para fomento de la salud y comunicación familiar. De manera continuada han participado en las en las cuatro ediciones, tanto llevando a cabo las diferentes evaluaciones (inicial, a los 6 y 12 meses) como impartiendo los contenidos correspondientes.
2. **Departamento de educación física, deporte y motricidad humana, Facultad de Formación de Profesorado y Educación de la Universidad Autónoma de Madrid.** Este Departamento está constituido por los profesores y profesoras de la Universidad Autónoma de Madrid adscritos a las áreas de conocimiento de Didáctica de la Expresión Corporal y de Educación Física y Deportiva. Tiene responsabilidades docentes en diferentes titulaciones como máster Universitarios y Oficiales, Grado en Magisterio (educación primaria e infantil) y en el Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Perteneciente a este departamento es el Doctor Oscar Veiga, encargado de la creación del contenido de la intervención centrada en la actividad física. También ha impartido, de manera continuada y de forma presencial, las sesiones transversales para padres e hijos que versaban sobre aspectos de la promoción de la actividad física en la vida cotidiana.
3. **Centro de Salud Daroca.** Como se ha mencionado previamente, en este centro se llevó a cabo la I Edición del Programa ENTREN. Durante la etapa inicial de este proyecto, así como durante el estudio de factores de riesgo, fue fundamental la colaboración de las pediatras y enfermeras del Centro de Salud. La colaboración se gestionó con la directora del centro Dña. Nuria Fernández. Las doctoras Beatriz Real, Sara López y Margarita del Sol participaron de manera directa en la difusión del programa así como en la explicación del mismo a los usuarios interesados. El equipo de enfermería, representado por Dña. Blanca Cano, fue el responsable de evaluar las variables antropométricas en esa edición.

Todas ellas, estuvieron presentes durante la intervención e impartieron las sesiones encaminadas a mejorar hábitos saludables respecto a la alimentación.

4. **Centro de Salud Goya.** La II y III Edición del Programa ENTREN se llevó a cabo en este centro de salud, tras la propuesta de sus profesionales de llevar a cabo una intervención aplicada en sobrepeso y obesidad infantil. La colaboración y la puesta en marcha de ambas ediciones se gestionaron con el director del centro Roberto García. Las pediatras Yolanda Martín y Angelina Courel, han sido las encargadas de dirigir entre el equipo de pediatría la reclutación de participantes, invitando y explicando el programa a los usuarios interesados y al mismo tiempo recomendando la participación a las familias que cumplían los criterios de inclusión propuestos. El equipo de enfermería, dirigido por Dña. Eva Leal, fue el responsable de evaluar las variables antropométricas en ambas ediciones. Tanto los profesionales de pediatría como los de enfermería estuvieron presentes durante las intervenciones e impartieron las sesiones encaminadas a mejorar hábitos saludables respecto a la alimentación.
  
5. **Servicio de Endocrinología, Crecimiento y Metabolismo del Hospital Infantil Universitario Niño Jesús.** Este servicio ha desarrollado ampliamente las líneas de investigación relativas al crecimiento humano, la pubertad, los trastornos del comportamiento alimentario y la diabetes mellitus, facilitando un profundo análisis del estudio y la investigación en el terreno de la Endocrinología Pediátrica. El Prof. Dr. Jesús Argente Oliver es el Jefe del Servicio de Pediatría y Endocrinología del Hospital, y es a su vez, Catedrático de Pediatría de la Universidad Autónoma de Madrid, cuenta con una extensa experiencia y trayectoria en el estudio de la obesidad y sus tipos, presentándose en este proyecto como Asesor y colaborador en el reclutamiento de niños entre 8 y 12 años que acuden a este servicio solicitando tratamiento. Este Servicio atendió a una gran parte de la población infantil y adolescente que solicitan atención a la obesidad y complicaciones médicas comórbidas en la Comunidad de Madrid. En concreto, el año pasado a unos 580 niños con obesidad y 180 de ellos comprendidos entre 8-12 años.
  
6. **Servicio de Psiquiatría y Psicología del Hospital Infantil Universitario Niño Jesús.** Este servicio, uno de los más antiguos del país, participa, no sólo en el tratamiento de patologías puramente psiquiátricas y psicológicas, sino también en otras como la medicina digestiva y neumológica, neurológica, nutricional, de neurocirugía y de rehabilitación en las que los pacientes y sus familias requieren un apoyo psicológico debido a la complejidad y dificultades que conllevan. Desde el Servicio de Psiquiatría, la Dra. Graell, Jefa de Sección de Psiquiatría y Psicología es la coordinadora de reclutar a la mayoría de participantes de esta nueva etapa del proyecto, con la colaboración del Servicio de Pediatría y Endocrinología del Hospital Universitario Niño Jesús. Gracias a este acuerdo establecido y junto con el apoyo de los centros de Atención Primaria se estima la viabilidad en la consecución de la muestra propuesta y desarrollo del ensayo clínico puesto en marcha.

En el futuro, la línea de avance consiste en la creación de un estudio multicéntrico que replique los resultados, obtenidos en la Comunidad de Madrid, a nivel nacional. En relación a ello, ya se cuenta con el interés manifiesto del endocrinólogo pediátrico Albert Feliu Rovira Responsable de la Unidad de Endocrinología Infantil del Hospital Universitario Sant Joan de Reus.

## 6. La evaluación de proceso y resultados: metodología, indicadores y el impacto sobre la salud de la población diana.

---

### *Metodología utilizada en el estudio piloto*

#### *Diseño*

Como se mencionaba anteriormente, el proyecto nace con el objetivo de examinar la viabilidad y aceptación del programa de intervención “Programa ENTREN+F” (con intervención familiar) sobre factores antropométricos, conductuales, psicológicos y familiares, con niños/as de 8 a 12 años con obesidad, comparado con el mismo programa “ENTREN” (sin intervención familiar). Para ello, se estableció un diseño de medidas repetidas pre-post-seguimiento a los 6 meses y 12 meses. Las fases se muestran en la Figura 2.

Los niños/as elegibles eran asignados de manera aleatoria por un experto en estadística ajeno al estudio (ocultamiento de la asignación) usando una tabla de números aleatorios generada por un ordenador a una de las dos condiciones: 1. Intervención en el programa ENTREN-F para los niños/as junto a intervención familiar. 2. Intervención en el programa ENTREN para los niños/as sin intervención familiar. En el actual proyecto, contado más adelante, si se cuenta con una comparativa con grupo control sin ningún módulo del programa de intervención.

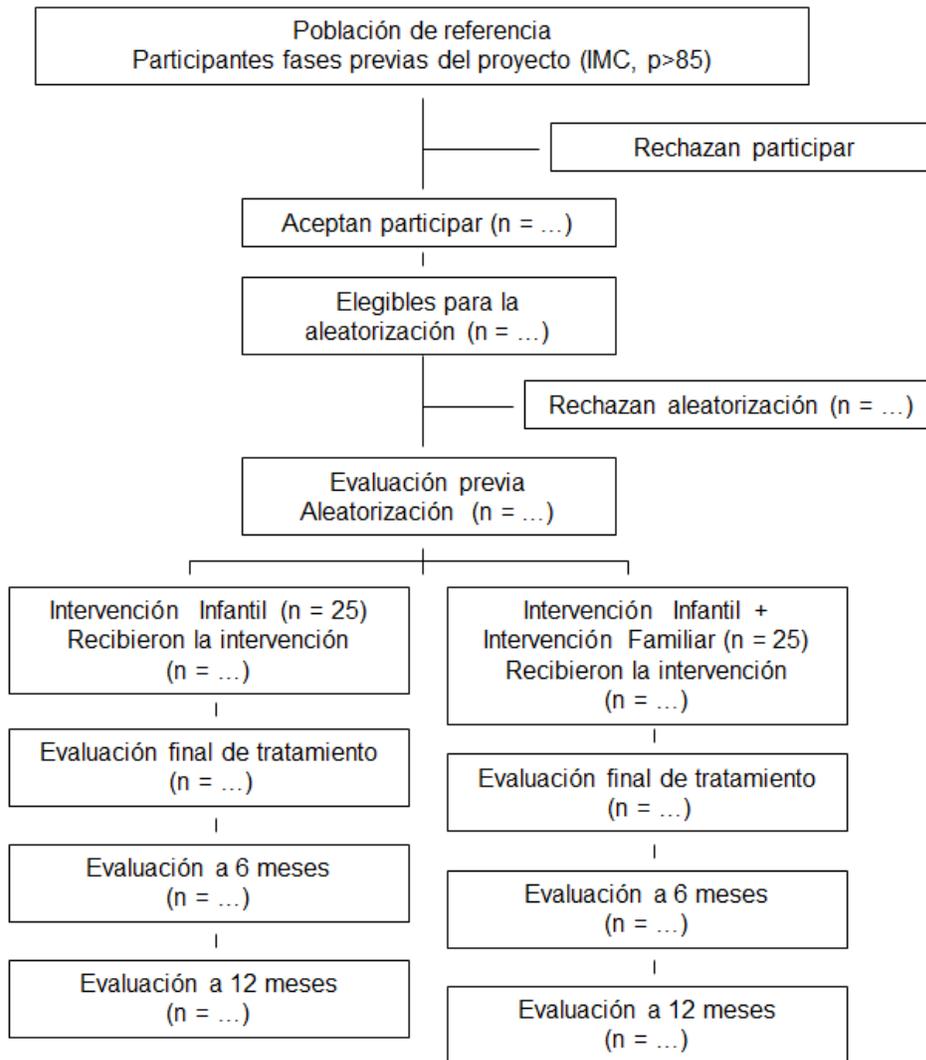
#### *Participantes*

Durante el programa piloto, los participantes eran procedentes de su correspondiente Centro de Salud. Para ello, fue necesaria la colaboración tanto de pediatría como de enfermería. Se invitó a participar a aquellos usuarios que expresaban interés y cumplían los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de Inclusión: a) presentar en el momento de la recogida un índice de masa corporal (IMC) con un percentil superior al 90, siguiendo tablas y puntos de corte según género y edad de Cole et al (2000), b) tener una edad comprendida entre los 8 y los 12 años, c) presentar un desarrollo físico y cognitivo acorde a su sexo y edad, d) firma del consentimiento informado por ambos padre o tutor legal.

Criterios de exclusión: a) No comprender el castellano ni de forma oral o escrita, b) presentar alguna dificultad o enfermedad que impida la realización de actividades físicas autónomas, c) Padecer algún trastorno psicológico o médico que requiera inmediata intervención, d) presentar sobrepeso como efecto secundario de un tratamiento farmacológico que pudiera actuar como variable de confusión.

**Figura 2.** Diseño y Diagrama de flujo.



Finalmente, tras las tres primeras ediciones del programa, hemos contado con la participación de un total de 75 familias, 50 de ellas cumpliendo íntegramente el programa.

La muestra fue repartida aleatoriamente en las dos condiciones:

-Condición 1: 25 casos con sobrepeso/obesidad (IMC superior al percentil 85) con edades comprendidas entre los 8-12 años, con intervención en Programa ENTREN-F.

-Condición 2: 25 casos con sobrepeso/obesidad, con intervención en el Programa ENTREN (sin intervención familiar).

*Hipótesis principales del estudio piloto:*

A) Tras la intervención se esperan cambios positivos en todos los grupos de niños, con una mejora y estabilidad mayor en el grupo de intervención ENTREN-F, que se mantendrá en el tiempo en el siguiente parámetro:

- Cambios antropométricos:
  - o Disminución del percentil de peso en función al sexo y edad.
  - o Disminución en perímetro de cintura y circunferencia del brazo establecido en función de edad y sexo.

B) Tras la intervención se esperan cambios positivos en ambos grupos de niños (con y sin intervención familiar) y menores en el grupo con tratamiento habitual, con una mejora y estabilidad mayor en el grupo de intervención ENTREN-F, en los siguientes parámetros:

- Cambios psicológicos:
  - o Mejora de la estima corporal, medido a través del cuestionario BES.
  - o Mejora de la autoestima global, medido a través del LAWSEQ.
  - o Mejora de la evaluación de la imagen corporal según el cuestionario BIA.
  - o Mejora en la resolución de problemas, reduciéndose además la frecuencia de burlas medida a través del cuestionario POTS.
  - o Mayor reconocimiento, expresión y regulación de emociones medido a través del cuestionario DERS, STAIC y CDI.
  - o Mejora de las actitudes respecto a la comida; se reduzcan posibles conductas de dieta y la preocupación por la alimentación, se espera una reducción en el porcentaje de niños en riesgo medido a través de ChEAT (CHEAT  $\geq$  20).
- Cambios conductuales:
  - o Aumento del nivel de actividad física medido a través de acelerometría, estableciendo 4 METS como punto de corte.
  - o Hábitos conductuales alimentarios y de actividad física.
- Cambios psicofisiológicos:
  - o Menor activación fisiológica ante los videos de contenido emocional negativo, medido mediante evaluación de la conductancia de la piel (GSR).
  - o Mayor un incremento de la actividad en el músculo Zygomaticus Major (ZM) ante videos de contenido emocional positivo y menor descenso de la actividad muscular en la región del Corrugator Supercilii (CS) ante videos de contenido emocional negativo, medidos mediante Electromiografía Facial (EMG-f).

C) Tras la intervención se esperan diferencias significativas a nivel familiar, sólo en grupo con intervención familiar, en los siguientes parámetros:

- Cambios en el ambiente obesogénico, bienestar y funcionamiento familiar:
  - o Mayor accesibilidad e ingesta de alimentos saludables (contexto obesogénico), a través del cuestionario HES.

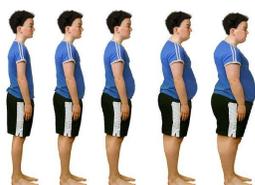
- Menor accesibilidad e ingesta de alimentos no saludables (contexto obesogénico), con el HES.
- Mejora del estado del ánimo, ansiedad y depresión a través del STAI y BDI.
- Cambios en el funcionamiento familiar (menor sobre-implicación del FQ, mayor adaptación familiar, a través del FACES, mayor número de estrategias de afrontamiento, a través del COPE).

*Impacto sobre la salud de los participantes: Resultados preliminares*

Tras la realización de 3 ediciones del programa ENTREN en las que han participado 75 familias (50 tasa de participación 100-80%), hemos obtenido resultados preliminares que indican la eficacia del programa en los diversos ámbitos que se trabajan.

*-Cambios antropométricos:*

Cambios en el IMC: Al finalizar el programa se observa una reducción del índice de masa corporal (IMC) en los niños participantes. Estas diferencias son estadísticamente significativas cuando se compara con el IMC que presentan los niños al comienzo del programa. De la misma forma, se observa también una reducción estadísticamente significativa al evaluar las medidas del perímetro de la cintura (indicador de obesidad central) y la circunferencia media del brazo (indicador de obesidad periférica) de los niños. Estos resultados indican que el Programa ENTREN no sólo ayuda a mejorar el peso, sino que además ayuda a reducir tanto la obesidad periférica como la central, lo cual se relaciona con un descenso en el riesgo de mantener enfermedades cardiovasculares.



IMC	PRE	POST	
ENTREN-F	2,41	1,90	P=0,001
ENTREN	2,36	2,21	p>0,05



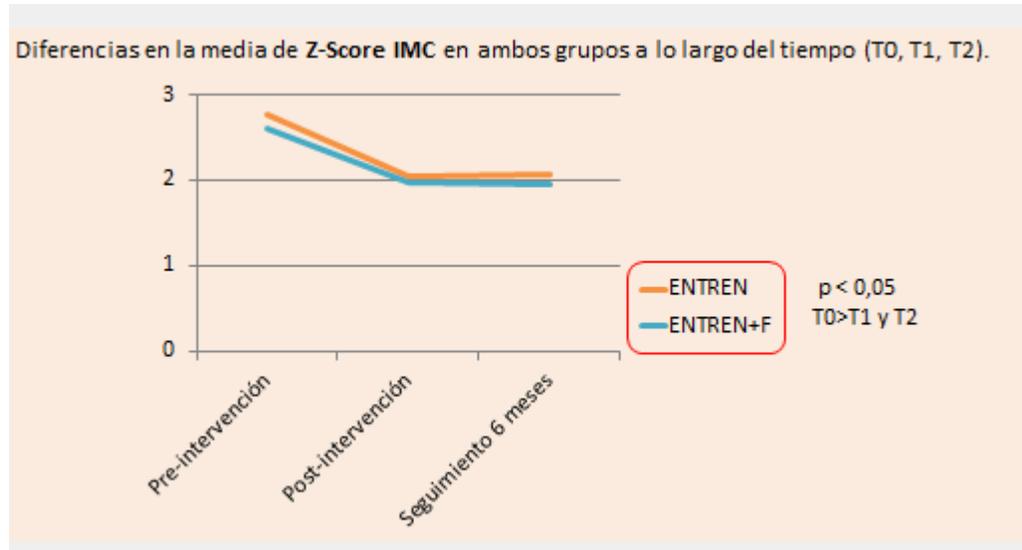
Brazo(cm)	PRE	POST	
ENTREN-F	29,87	28,25	P=0,001
ENTREN	29,83	28,67	p>0,05



Cintura(cm)	PRE	POST	
ENTREN-F	88,5	85,38	P=0,001
ENTREN	90,33	88,00	p>0,05

*Mantenimiento de los resultados:* Uno de los principales problemas de los programas de intervención en el ámbito de la obesidad es la dificultad para mantener los resultados a largo plazo. Nuestros

resultados indican que en nuestra muestra los cambios comentados se mantienen 6 meses después de haber completado el programa. Se trata de un resultado esperanzador que nos permite observar que los hábitos saludables aprendidos durante el programa han sido afianzados y continuados tras su finalización.



*-Cambios psicológicos:*

*Reducción de la sintomatología depresiva:* Se observa una disminución de la sintomatología depresiva en los niños medida a través del Inventario de Depresión Infantil (CDI). Estos resultados son estadísticamente significativos en el grupo de intervención ENTREN+F (Intervención infantil + intervención familiar).

*Reducción de la patología alimentaria:* Se observa una reducción de las puntuaciones en patología alimentaria medida a través del Cuestionario Infantil de Actitudes ante la Alimentación (ChEAT). Esta reducción se mantiene en el seguimiento realizado a los 6 meses de terminar el programa con una tendencia a la significación estadística ( $P=0,06$ )

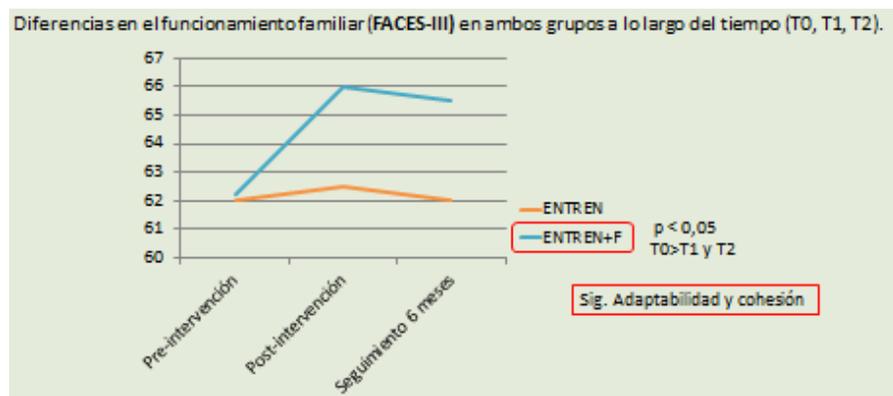
*-Cambios psicofisiológicos:* Tras la realización del programa ENTREN se observa una mejor identificación emocional, entendida como una mayor concordancia entre valoración cognitiva y respuesta fisiológica que presenta el niño. De la misma forma, se observa un descenso en la activación fisiológica ante vídeos de contenido emocional negativo medido a través de la conductancia de la piel (GSR).

**Beneficios de la intervención familiar:** Una de las principales innovaciones del Programa ENTREN, junto con la incorporación del módulo de regulación emocional, es la inclusión de las familias como parte esencial del tratamiento del niño con sobrepeso/ obesidad. Al realizar en nuestra investigación la comparación entre este modelo de tratamiento con el mismo programa ENTREN sin intervención familiar, hemos obtenido las ventajas que supone su incorporación:

**Mayor adherencia al tratamiento:** Junto con el mantenimiento de los resultados a largo plazo, otra de las grandes dificultades en el tratamiento de la obesidad es la baja adherencia que presenta esta población al tratamiento. En nuestros resultados, el 80% de los participantes que contaban con

intervención familiar completaron el programa, mientras que sólo un 60% de los que realizaron el Programa ENTREN (sin intervención familia) completaron las sesiones necesarias. La intervención con las familias, por tanto, facilita el incremento de la conciencia de enfermedad, por tanto, que las familias permanezcan en el programa el tiempo suficiente como para empezar a producir cambios de hábitos.

*Mejora en el funcionamiento familiar:* Se observa un aumento estadísticamente significativo de los niveles de cohesión y adaptabilidad medidos a través del cuestionario FACES. El aumento de la cohesión implica un mayor grado de vinculación emocional entre los miembros de la familia y la adaptabilidad una mayor capacidad para adaptarse y superar nuevas demandas y retos familiares. Estos resultados se mantienen en el tiempo e indican no sólo una mejora de la calidad en la relación entre los miembros de la familia, sino también una mayor capacidad de gestionar los problemas por ellos mismos. Estos resultados sólo resultan significativos en el grupo de intervención que incluye intervención familiar (ENTREN+F). La Figura 4 lo describe.



### Aceptación y satisfacción con el programa

Al finalizar las tres ediciones del programa piloto, se evaluó la aceptación y satisfacción de los contenidos del programa ENTREN con y sin intervención familiar mediante una escala. Los resultados se muestran en la siguiente tabla, evidenciándose una alta satisfacción en ambos grupos, siendo únicamente mayor en el grupo con intervención familiar en los aspectos de habilidades desarrolladas por sus hijos en autocuidado y reconocimiento de emociones.

	 Alimentación M (DT)	 Actividad Física M (DT)	 Conciencia de enfermedad M (DT)	 Reconocimiento de emociones M (DT)	 Relación familiar M (DT)	 Autocuidado M (DT)	 Contexto social y escolar M (DT)	Mejoría general M (DT)
ENTREN-F	8,71 (1,26)	8,40 (1,28)	8,64 (1,69)	<b>8,92</b> (1,07)	8,36 (1,78)	<b>8,86</b> (1,35)	<b>8,85</b> (1,41)	8,71 (1,32)
ENTREN	<b>8,00</b> (1,41)	7,77 (1,30)	7,78 (1,8)	<b>7,89</b> (1,36)	7,57 (1,52)	7,66 (1,41)	<b>8,11</b> (1,26)	7,78 (1,20)

**Diferencias significativas entre ambos grupos**

## 7. Continuidad y sostenibilidad del proyecto prevista en los próximos años, y la financiación económica con la que se cuenta para desarrollarlos.

---

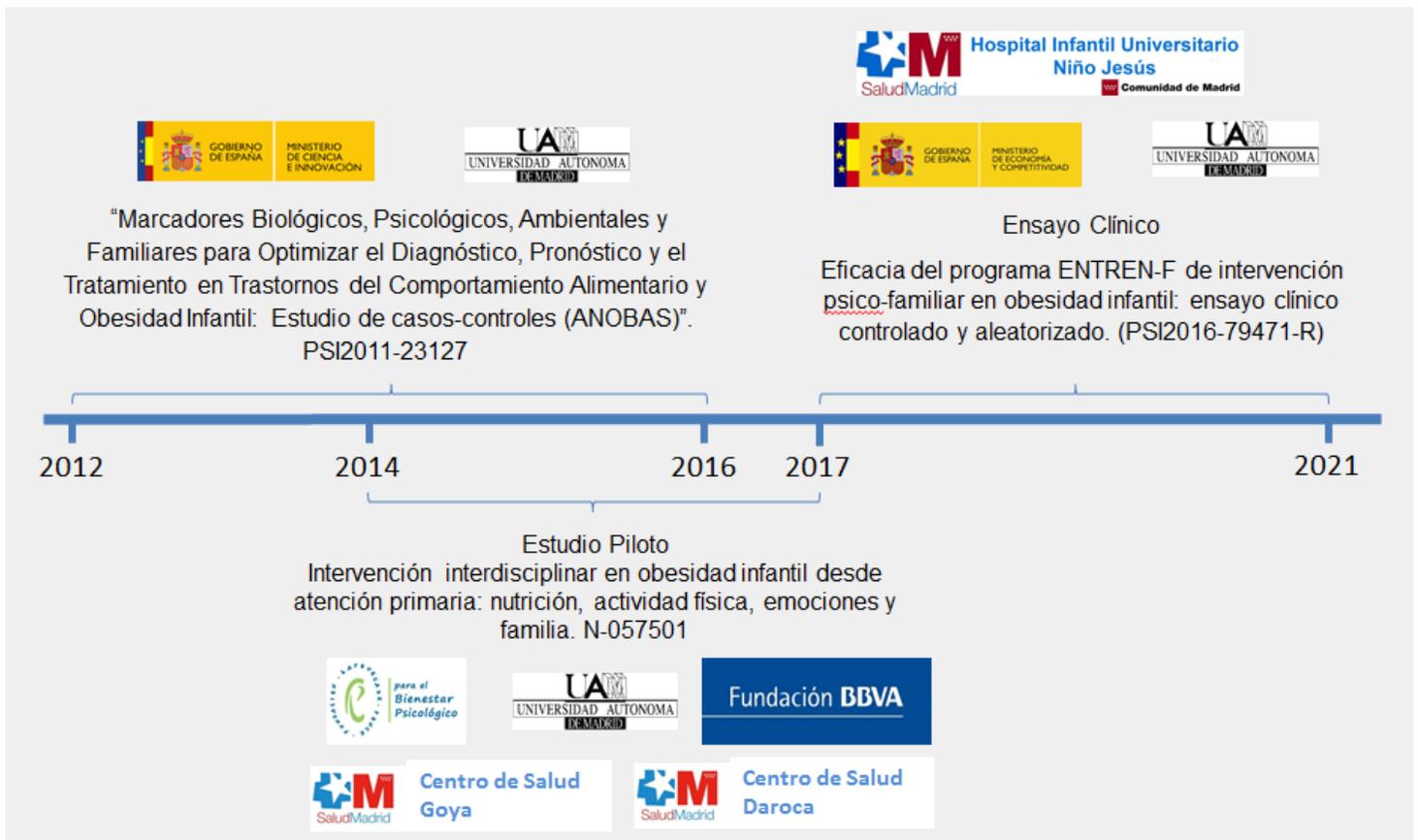
El programa ENTREN se inició en 2014 se ha desarrollado desde entonces hasta la actualidad en varios Centros de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid, el Centro de Salud Goya y el Centro de Salud Daroca. Actualmente, se está llevando a cabo como parte de un proyecto de investigación más amplio denominado “Eficacia del programa ENTREN-F de intervención psico-familiar en obesidad infantil: ensayo clínico controlado y aleatorizado”. Este proyecto se encuentra financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, Plan de Plan Nacional I+D+I (MICINN PSI2016-79471-R) con 54.000€, siendo la Investigadora Principal la Dra. Ana R. Sepúlveda, Facultad de Psicología (UAM).

Este proyecto de investigación implica la realización del Programa ENTREN+F (con intervención familiar) durante el periodo comprendido entre 2017 y 2020 en el Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Su objetivo durante este tiempo es dar servicio a un total de 240 familias de hijos de entre 8 y 12 años con sobrepeso/obesidad infantil de la comunidad autónoma de Madrid, que acuden a él derivados del Servicio de Endocrinología del Hospital o a través de su Centro de Atención Primaria. Por su parte, el centro donde se realiza este estudio, el Hospital Universitario Niño Jesús, dispone de las instalaciones, recursos personales y bienes necesarios para llevar a cabo este proyecto y dar cobertura a las actividades del programa.

Con el objetivo de acercar nuestro programa de intervención en obesidad infantil a un mayor número de participantes, la Comisión Central de Investigación de la Gerencia Asistencial de Atención Primaria recientemente nos ha proporcionado un informe favorable a la realización del Programa ENTREN en toda la **red asistencial de atención primaria de la Comunidad Autónoma de Madrid**.

Por todo ello, se trata de un proyecto que se ha consolidado en el tiempo, que ha conseguido resultados favorables y que cuenta con la financiación, el apoyo y los recursos necesarios para poder seguir desarrollándose en los próximos años.

En el siguiente gráfico se muestra la evolución temporal , tanto de las acciones realizadas como de las previstas.



## 8. El planteamiento innovador y original.

En la propuesta se destaca 3 planteamientos innovadores y originales:

a) Trabajar con medidas psicofisiológicas para examinar si existe un déficit en la regulación emocional de los niños con obesidad infantil (conductancia de la piel, electromiografía facial). Se ha creado para esta evaluación, videos de 10s de escenas positivas, negativas y neutras (en vez estímulos fijos, más utilizados en los estudios y menos sensibles en nuestra muestra de niños). Este objetivo no se había estudiado previamente en la literatura científica.

b) Trabajar el funcionamiento y la comunicación familiar en obesidad infantil. Sólo existe un trabajo previo de trabajo familiar en obesidad infantil (Roberson et al).

- Mi formación personal en el modelo Maudsley Hospital, en entrevista motivacional, cognitivo-conductual y sistémica (debido a mi formación postdoctoral en el King's College of London durante 3 años y medio), me ha permitido desarrollar nuevo material para trabajar de forma grupal con familias y sus niños. Nuestro trabajo de investigación clínica con familias ha sido ampliamente difundido y aceptado tanto a nivel científico como para la formación de profesionales de la salud en las distintas Unidades Especializadas de Trastornos Alimentarios de los Hospitales. En el ámbito científico, este exhaustivo trabajo de investigación nos ha facilitado una aceleración en el desarrollo de artículos en revistas de impacto incluidas en el Journal Citation Reports (JCR): Un total de 6 artículos (las portadas están incluidas como material adjunto). Hemos presentado más de 30 contribuciones científicas a congresos nacionales, y principalmente en congresos internacionales de relevancia en el ámbito de la Psicología Clínica Infanto-juvenil, y en Congresos de Trastornos Alimentarios y Obesidad, en estos últimos 5 años.

c) Trabajo interdisciplinar en Atención Primaria (psicólogos, nutricionistas, pediatras, endocrinos, enfermería, expertos en actividad física). Como se describe, se destaca un directora, no obstante, sin el trabajo conjunto y colaborativo de todos los profesionales mencionados en el punto 2, este programa tan ambicioso no sería posible. Con el objetivo de acercar nuestro programa de intervención en obesidad infantil a un mayor número de participantes, la Comisión Central de Investigación de la Gerencia Asistencial de Atención Primaria recientemente nos ha proporcionado un informe favorable a la realización del Programa ENTREN en toda la red asistencial de atención primaria de la Comunidad Autónoma de Madrid.

Futuras líneas que queremos desarrollar en breve:

d) son vídeos de escenas conflictivas a estos niveles, nutrición, actividad física, regula emocional, etc de niños con obesidad (que recojan sus problemas de acoso escolar, para mejorar su asertividad; su impulsividad con la comida; su frustración, su percepción de fracaso reiterado, entre otros) y los problemas en la comunicación familia que tienen estas familias, a veces con pocos recursos económicos, para mejorar el contexto global familiar.

e) Desarrollar técnicas de intervención a nivel de neurofeedback o de realidad virtual con expertos en ingeniería informática.

f) Transferencia de resultados a través de un diseño multicéntrico que replique los resultados, obtenidos en la Comunidad de Madrid, a nivel nacional.

La OMS declaró en 2008 la existencia de una epidemia de obesidad (James, 2008). La literatura indica la relevancia de este problema y su clara asociación con diferentes problemas de salud y el deterioro de la calidad de vida. Hay muy pocos estudios realizados en nuestro país sobre este tema, en especial con niños y adolescentes. La revista *The Lancet* ha creado una comisión específica sobre

salud y bienestar de los adolescentes que señala que invertir en ellos es invertir en nuestro futuro (Patton, 2016).

Este programa en Atención primaria son claves para facilitar datos que ayuden a sensibilizar a los responsables de política sanitaria sobre la relevancia de estos problemas y de sus efectos, justificando la necesidad de una mayor inversión en la lucha con programas de tratamiento y prevención de la obesidad que evite posibles efectos iatrogénicos de una aproximación excesivamente focalizada en la pérdida de peso en lugar de en la mejora de la salud, y reduciendo gastos asociados.

## 9. La contemplación de criterios de equidad y perspectiva de género

---

Proporcionar a las familias participantes información útil para mejorar su salud, como es ayudarles en la pérdida de peso, dotarles de habilidades de regulación emocional, haciéndoles tomar conciencia de la necesidad de ser responsables de su propia salud y bienestar, y enseñando estrategias de asertividad a los niños y de autocuidado personal, que les haga sentir más competentes socialmente, así se recomienda en el programa Horizon2020.

En relación a cómo se integra la perspectiva de género en el proyecto:

- La prevalencia de obesidad según sexo es similar. Nosotros incluimos en nuestro proyecto tanto a niños como a niñas con obesidad infantil. Los materiales de la intervención tienen en cuenta los roles de género, y las presiones que tienen a nivel social, se trata de promocionar la igualdad en los roles y las dinámicas realizadas son sensibles a este tópico.
- En nuestro proyecto no se considera “sexo” como sinónimo de “género”. El sexo es una variable y el género es una categoría de análisis.
- En la metodología, se ha estratificado la muestra por sexo y grupo de edad, ya que el análisis separado por sexos ayuda a diferenciar lo específico de niños y niñas, aspecto que se pone de manifiesto si se estudian conjuntamente. De este modo, los datos se presentarán desagregados por sexo, y de este modo, la recogida y el desglose de datos y de información estadística hace posible un análisis comparativo entre los sexos. El análisis separado por grupos de edad es necesario para poner de manifiesto las diferencias según el grado de pubertad de Tanner entre niños y niñas.

En relación a cómo se integra la perspectiva de género en el equipo de investigación:

- La Directora de esta investigación es mujer, ha logrado visibilizar su labor científica obteniendo distintos galardones a través de las financiaciones a sus proyectos propuestos, a un nivel de alta competitividad. Destaca siendo una de las primeras mujeres que consigue

entrar en el programa Ramón y Cajal desde la Psicología en el ámbito clínico, iniciado en el año 2000. A su vez destaca una equidad del equipo, incluso con un mayor predominio de la aportación de mujeres en el desarrollo de conocimiento científico (Dra Graell, jefa de servicio del HNJS, y la Dra. Yolanda Martín-Peinador, coordinadora de pediatría-centro).

- Destaca la gran labor y su gran participación en el desarrollo de este trabajo con niños y familias de las dos doctorandas (Dra. M Blanco recién doctorada).
- El trabajo integrado con los profesionales de la salud varones es destacable, se comparten la tareas de forma horizontal, y se integran las distintas perspectivas (S. Solano y O. Veiga).