

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN GRUPAL EN PACIENTES OBESOS Y SUS FAMILIARES

AUTORA: Diana Sagarra Novellón

TUTORES: Jesús María Garagorri Otero

Antonio de Arriba Muñoz

Trabajo fin de máster “Condicionantes Genéticos, Nutricionales y Ambientales del Crecimiento y el Desarrollo”. Curso 2014-2015

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN GRUPAL EN PACIENTES OBESOS Y SUS FAMILIARES

Autora: Diana Sagarra Novellón. DNI 73211063Q

Tutor 1: Jesús María Garagorri Otero, DNI 15143359-K

Tutor 2: Antonio de Arriba Muñoz, DNI 04210627-V

Línea de investigación: Enfermedades crónicas en Pediatría. Nutrición y Metabolismo en el desarrollo humano. (Obesidad infantil).

Centro de realización del trabajo: Hospital Universitario Miguel Servet (Materno-Infantil).

RESUMEN

La obesidad infantil se ha convertido en uno de los problemas de salud más importantes tanto por el aumento de su prevalencia como por el aumento de las patologías asociadas con escasa respuesta a las medidas de tratamiento habituales.

Objetivos: El objetivo de este estudio es establecer si el desarrollo de programas de intervención de tipo grupal durante un corto periodo de tiempo puede conllevar modificaciones de parámetros antropométricos. De forma secundaria, analizar si existe diferencia de respuesta entre sexos y si se produce modificación de parámetros analíticos.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio cuasi experimental prospectivo (comunitario de intervención, variedad de estudio de campo) seleccionándose una muestra de 30 pacientes con diagnóstico de obesidad seguidos en consulta de endocrinología pediátrica de un hospital terciario. Se llevaron a cabo 7 sesiones teórico prácticas de educación para cambios en el estilo de vida en grupo con los pacientes y sus familias a lo largo de 3 meses; tomándose medidas antropométricas antes, durante y tras finalizar la intervención. Se tomaron valores analíticos sanguíneos antes y después de la intervención.

Resultados y Conclusiones: Se encontró mejoría de los parámetros antropométricos medidos, siendo ésta estadísticamente significativa para el peso, IMC y pliegues cutáneos tras las sesiones finales del programa. No se encontraron diferencias entre sexos ni mejoría de los parámetros analíticos. No se encontraron diferencias en cuanto a datos de composición corporal en la impedanciometría.

Palabras clave: Obesidad infantil, tratamiento, terapia grupal

ABSTRACT:

Childhood obesity has become one of the major health problems because of the increase in prevalence and the increase of the associated pathologies with poor response to standard treatment measures.

Objectives: The aim of this study is to establish if the development of group intervention programs during a short period of time can result in changes of anthropometric parameters. Secondly, to analyze if there is a difference in response depending on sex and if analytical parameters modifications occurs.

Methods: A prospective quasi-experimental study (community intervention field study variety) was carried out selecting a sample of 30 patients diagnosed with obesity in the pediatric endocrinology unit of a tertiary children hospital. 7 theoretical and practical sessions of education were carried out for changing the lifestyle group with patients and their families during a period of three months. Taking anthropometric measurements before, during and after finalizing the intervention. Analytical blood values were taken before and after the intervention.

Results and Conclusions: Improvement of measured anthropometric parameters were found, and this was statistically significant for weight, BMI and skinfold after the final sessions of the program. No differences were found between males and females, as well as no improvement on analytical parameters were found. No differences were found out regarding body composition data in the impedance.

Key words: Children obesity, treatment, group therapy

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	1
1.1 Introducción	
1.2 Epidemiología	
1.3 Etiología	
1.4 Comorbilidades asociadas	
1.5 Prevención	
1.6 Diagnóstico	
1.7 Tratamiento	
2. HIPÓTESIS	15
3. OBJETIVOS	15
4.MATERIAL Y MÉTODOS	16
4.1 Tipo de estudio y muestra	
4.2 Pacientes	
4.3 Metodología	
4.4 Aspectos éticos	
4.5 Cronograma	
4.6 Análisis estadístico	
5. RESULTADOS	29
5.1 Análisis descriptivo	
5.2 Análisis estadístico	
6. DISCUSIÓN	42
7. LIMITACIONES	48
8. CONCLUSIONES	49
9. BIBLIOGRAFÍA	50
10. ANEXOS	53
10.1 Encuesta de satisfacción	
10.2 Consentimiento informado	

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA:

La obesidad se ha convertido en uno de los problemas de salud más importantes de los países desarrollados y países en vías de desarrollo. A la vez que aumenta su prevalencia se está produciendo un aumento de las comorbilidades asociadas; por este motivo, es obligatorio para los profesionales de la salud identificar niños con sobrepeso y obesidad, para así poder llevar a cabo un adecuado tratamiento.

El término obesidad hace referencia a un exceso de grasa corporal; sin embargo, los métodos para medir la grasa corporal de forma directa, no suelen estar disponibles en la práctica clínica diaria; por este motivo, en muchas ocasiones se hace una aproximación a través de la relación del peso y la talla.

El índice de masa corporal (IMC) se acepta como método de medida de sobrepeso y obesidad en niños mayores de dos años. El índice de masa corporal establece una relación entre el peso y la talla que es igual al peso (en Kg) dividido por la altura (en metros) al cuadrado. Otras medidas para determinar el sobrepeso y obesidad infantil como las gráficas de peso para la edad y sexo (particularmente útiles en niños menores de 2 años), medidas de distribución de la grasa corporal (como el perímetro abdominal) o las gráficas de crecimiento requieren una mención a parte.^(1,2)

En adultos se considera sobrepeso un IMC entre 25 y 30 Kg/m² y obesidad un IMC superior a 30 Kg/m² (obesidad tipo I: 30-35, tipo II: 35-40, tipo III superior a 40). Debido a que el crecimiento en niños implica cambios de peso y talla, las normas para el IMC varían con la edad y el sexo. Otra opción es calcular los percentiles del IMC, de manera que conforme los niños se van acercando a la edad adulta, los percentiles 85 y 95 del IMC se van aproximando a 25 y 30 Kg/m²; valores de sobrepeso y obesidad en adultos respectivamente.⁽³⁾

Según la categorización por percentiles hablaríamos de bajo peso cuando el IMC se encuentra en un percentil inferior al p5, normopeso si el IMC se encuentra entre el percentil 5 y 85, sobrepeso entre el 85 y 95, obesidad si el IMC se encuentra por encima del percentil 95 y obesidad severa por encima del percentil 120 para la edad y el sexo.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) desarrolló unos estándares de crecimiento mediante el estudio multicéntrico “WHO Multicentre Growth Reference Study to describe normal child growth from birth to five years under optimal environmental conditions (WHO growth charts)”. Estos estándares pueden aplicarse a niños de todo el mundo independientemente de la etnia, estatus socioeconómico o tipo de alimentación. Las líneas de referencia de los gráficos de crecimiento son líneas de crecimiento o Z-Scores; los Z-Scores son unidades de las Desviaciones Estándar (DE) de la población de referencia. En las gráficas desarrolladas por la OMS el rango de normalidad se define generalmente entre el -2DE y +2DE, que corresponden al p2 y p98 respectivamente.^(1,2,4)

Este grupo tiene mayor riesgo de enfermedad cardiovascular y de desarrollar obesidad en la edad adulta. Los adolescentes con obesidad severa suelen ser tratados mediante intervenciones intensivas que suelen requerir un equipo multidisciplinar para el control del peso. El tratamiento puede incluir medicaciones, dietas bajas en calorías, alimentos sustitutivos o cirugía bariátrica.

El término obesidad mórbida suele aplicarse a aquellos casos en los que hay comorbilidades asociadas, sin embargo en muchas ocasiones se usa erróneamente como sinónimo de obesidad severa.

La obesidad androide o central se relaciona con mayor riesgo de complicaciones comparada con la obesidad periférica, por lo que es gran utilidad clínica la determinación del perímetro abdominal.

1.2 EPIDEMIOLOGÍA:

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más relevantes en la actualidad con importantes efectos físicos y psicológicos que persisten a lo largo de la infancia, la adolescencia y al llegar a la edad adulta.

Los países en los que se observan mayores tasas de obesidad son: Sur América, Gran Bretaña, Grecia, Italia, Malta, Portugal y España; llegando a valores superiores al 30% de la población, mientras que son más bajas en países nórdicos y la zona centro-este de Europa, con porcentajes en torno al 15%. Los niños con obesidad severa representan el 5% de los niños en Estados Unidos, con la prevalencia más alta en la dentro de la raza negra y mexicana.

Después de varias décadas de un aumento exponencial en su prevalencia, parece que en los países desarrollados se estaba alcanzando una fase de meseta o plateau hasta 2012, tras la cual se está produciendo un nuevo repunte en los últimos años.

La prevalencia de la obesidad infantil en países como Australia, Japón, Francia, y Reino Unido permanece estable en los últimos años.

Sin embargo, este progreso no se distribuye de manera igual en todos los grupos socioeconómicos; existe heterogeneidad entre los distintos estratos socioeconómicos, con mayor prevalencia en los estratos más desfavorecidos, aunque ésta tendencia no se observa por igual en todos los países: Australia e Inglaterra presentan diferencias en cuanto a la prevalencia de obesidad infanto-juvenil en los diferentes grupos socioeconómicos, mientras que Francia no presentaba esta tendencia.

En Estados Unidos las mayores tasas de obesidad se observan en personas de origen indio, mexicano y en la raza negra, no observándose esta tendencia en la raza caucásica, cuya prevalencia permanece más estable durante los últimos.

La prevalencia de la obesidad parece estar aumentada si uno de los progenitores es obeso, y más aún si los son ambos.

Se observaron también los diferentes patrones de presentación de problemas sanitarios derivados de la obesidad. Entendiendo las diferencias entre subgrupos de población se pueden establecer distintas políticas sanitarias y enfocar de diferente manera las estrategias preventivas.

El aumento de la prevalencia de esta patología lleva consigo un aumento de las comorbilidades asociadas; por ejemplo la prevalencia de apnea del sueño en USA se triplicó entre 1980 y 1997.^(1,6)

En España en 1984 se llevó a cabo el estudio PAIDOS, comunicando una prevalencia de obesidad infantil del 4.9% para niños de 6 a 12 años de edad de ambos sexos. El estudio AVENA, llevado a cabo en España en 2001-2002 en una muestra representativa de adolescentes de ambos sexos refería una prevalencia de sobrepeso de 20% en hombres y 16% en mujeres. Los datos muestran un incremento de la grasa corporal de 2.46% a los 13.5 años durante el periodo 1980-1995.⁽²⁾

Persistencia en la edad adulta: Muchos, pero no todos los pacientes obesos, serán obesos en la edad adulta. La persistencia de la obesidad depende de la edad, el grado de obesidad y de si los padres del paciente también padecen la enfermedad. Estas observaciones apoyan el concepto de intervención temprana de prevención y tratamiento de la misma.

Los niños que inician la etapa escolar con sobrepeso tienen 4 veces más riesgo de convertirse en obesos en la edad adulta si se comparan con los niños que inician la etapa escolar con normopeso. Además, el grado de obesidad es un importante predictor de la persistencia.

En el 47% de los niños que empiezan la etapa escolar con un grado medio de obesidad persistirá la obesidad en la madurez, mientras que si lo hacen con obesidad severa, con IMC por encima del percentil 99 para edad y sexo más del 70% lo serán en la edad adulta.

Por otra parte, cuando los niños obesos son hijos de padres obesos también presentan mayor riesgo de persistencia, siendo de un 50% si uno de los progenitores es obeso y de hasta el 80% si ambos lo son.

La severidad de la obesidad también es determinante en cuanto a la persistencia en etapas posteriores; el 70% de los niños con IMC > del percentil 120 será, obesos de adultos (con IMC entonces > 40). Si esto perdura hasta la adolescencia el porcentaje de obesidad adulta es todavía mayor.

Si prestamos atención al género, el riesgo de persistencia en la edad adulta que se ha observado que varía entre las diferentes poblaciones y países.

El 80% de las niñas obesas continuaron siendo obesas en la edad adulta, mientras que solo 30% de los varones lo fueron. Esto es probable que ocurra por los cambios en la composición corporal durante la pubertad, cuando la masa grasa aumenta en las mujeres y desciende en los varones. No obstante, en otros trabajos, el porcentaje de varones que continuaban siendo obesos en la edad adulta se asemejaba más al porcentaje de mujeres que también lo eran, siendo en ambos del 50-60% aproximadamente.⁽¹⁾

1.3 ETIOLOGÍA:

1.3.1 Factores ambientales: la obesidad infantil está influida por factores ambientales, siendo los cambios en el estilo de vida (el sedentarismo y la dieta con elevada ingesta calórica) los más importantes.

El aumento de consumo de hidratos de carbono, bebidas azucaradas, aumento del tamaño de las porciones de comidas preparadas, los servicios de comida rápida, ausencia parental a las horas de las comidas, disminución de la actividad física, el aumento de horas dedicadas a las actividades computerizadas (ordenador, videojuegos, TV...), la composición nutricional de los alimentos consumidos en el colegio...son algunos de los elementos ambientales que contribuyen al desarrollo de la obesidad.

-Bebidas azucaradas: La evidencia sugiere que el consumo de bebidas azucaradas, incluido el zumo de frutas industrial, es un importante contribuyente al desarrollo de la obesidad, consumiéndose un 10-15% del total de Kcal del día. El descenso del consumo de estas bebidas se asocia con un descenso del IMC y de las tasas de sobrepeso y obesidad.

-Televisión: Puede que se trate del factor ambiental cuya influencia está más establecida en el desarrollo de sobrepeso y obesidad. Las horas en las que los niños ven la TV al día, así como la presencia de la TV en las habitaciones de los niños, parecen estar directamente relacionadas con el desarrollo de obesidad en niños y adolescentes. Diversos mecanismos se han relacionado con este hecho: Disminución de la actividad física, disminución del gasto metabólico, alteración de la calidad de la dieta y efectos de la TV en el sueño.

-Videojuegos: El uso de juegos electrónicos se asocia con obesidad en la adolescencia.

-“Exergames”: (los juegos desarrollados para que el jugador lleve a cabo actividad física de forma interactiva). No se han estudiado sistemáticamente pero parece que su uso supone aumento pequeño o moderado en cuanto al consumo de energía. El gasto de energía con estos juegos es mayor que con los videojuegos sedentarios, pero menor que con la realización de algún deporte. No obstante, esto probablemente dependa del grado de participación del individuo en el juego. El uso de estos juegos puede tener efecto en el status de obesidad, con disminución significativa del IMC y cambios clínicos cuando se lleva a cabo dentro de un programa de intervención.

-Sueño: Existe una asociación entre dormir poco y la obesidad. Dormir un número reducido de horas se ha asociado con un aumento de la ingesta de comida, ganancia ponderal y aumento de los niveles de leptinas, comparado con los niños que tienen un patrón de sueño normal. Esto también parece estar asociado con la resistencia a la insulina, independientemente de la obesidad. El mecanismo no está establecido pero parece haber un aumento de los niveles de leptina y ghrelina, las cuales están implicadas en el mecanismo de regulación del apetito.

- Medicamentos: Algunas drogas pueden provocar ganancia de peso, incluidos algunos psicofármacos (sobre todo Olanzapina y Risperidona), antiepilépticos y glucocorticoides. El aumento de peso y la hiperlipidemia asociada al consumo de Olanzapina en los adolescentes es particularmente severa si se compara con los adultos. Tandas cortas de tratamiento corticoideo por vía oral o inhalada no parecen asociarse con una mayor ganancia de peso.

-Otros:

•Microbiota: Podría existir relación entre las bacterias que habitan el tracto gastrointestinal y la obesidad. La administración de antibióticos a edades tempranas predispone a la obesidad; esto puede deberse a que algunas cepas bacterianas consumen especialmente cantidades más altas de energía, no obstante estos mecanismos todavía no están aclarados.

•Toxinas: Estudios epidemiológicos sugieren que la obesidad puede desencadenarse o exacerbarse al activar determinados trigger como la exposición ambiental a determinados disruptores endocrinos, como pueden ser los pesticidas o el bisfenol A (BPA), que es un contaminante frecuente de los alimentos que puede estar contenido en los plásticos. Muchos individuos en USA tienen niveles detectables de BPA en orina y la mayor parte de su exposición es a través de alimentos. El BPA puede ser un modulador estrogénico selectivo que acelera la adipogénesis en el periodo postnatal.

•Virus: El Adenovirus 36 ha demostrado aumentar la grasa corporal en varios modelos animales. Algunos estudios en humanos parecen mostrar asociación entre la presencia de anticuerpos para este virus y el desarrollo de obesidad, aunque no se ha confirmado en otros estudios.

1.3.2 Factores genéticos:

Los factores genéticos a la hora de desarrollar la obesidad; pueden ser responsables del 30-50% de variaciones en la adiposidad, aunque muchos de estos polimorfismos todavía no se han aislado.

Así pues, aunque la relación genética parece estar clara, los mecanismos responsables de ella, en su mayoría, todavía no se han determinado.

Una serie de síndromes específicos así como defectos genéticos aislados que determinan obesidad sí que se han aislado, aunque se trata de un porcentaje inferior al 1%. Además, estos niños suelen presentar otras alteraciones en la exploración física, además de la obesidad: rasgos dismórficos, talla baja, retraso del desarrollo o trastornos mentales. El síndrome de Prader-Willi es uno de los más comunes, y se caracteriza por hipotonía y dificultades para la alimentación durante la etapa neonatal y lactancia, con hiperfagia y obesidad en la infancia temprana; el defecto genético responsable se encuentra perfectamente aislado, por lo que es más fácil su diagnóstico; no obstante en la mayoría de los casos el defecto genético es desconocido y se debe a mutaciones puntuales en determinados genes.

Uno de los defectos genéticos por mutaciones puntuales más conocido es la mutación del gen del receptor de la Melanocortina 4, aunque también es poco frecuente (contribuye sólo al 4-6% de los casos de desarrollo de obesidad temprana). Las mutaciones del gen del leptina o de su receptor son raras, y solo se han detectado unos pocos casos, la mayoría en familias consanguíneas.

1.3.3 Enfermedades endocrinas:

Trastornos endocrinos que justifiquen la ganancia ponderal se han detectado solo en menos del 1% de los pacientes adolescentes obesos. Estos trastornos se asocian más frecuentemente con sobrepeso y obesidad leve. Muchos de los niños con estas patologías también asocian: baja talla e hipogonadismo.

Lo primero a considerar en estos casos es que nos encontremos ante:

- Un exceso de cortisol (síndrome de Cushing, medicación corticoidea),
- Hipotiroidismo
- Déficit de hormona de crecimiento (GH)
- Pseudohipoparatiroidismo 1ª (Albright)

1.3.4 Obesidad hipotalámica:

Las lesiones hipotalámicas pueden causar obesidad severa rápidamente progresiva, la cual es particularmente difícil de tratar. En el caso del paciente pediátrico, en muchas ocasiones aparece tras cirugía de craneofaringioma, y la mayoría de las veces se asocia con hipopituitarismo.

Patrones similares pueden aparecer con otras lesiones, como otros tumores, enfermedades inflamatorias que afecten al hipotálamo o traumatismos.

Periodos críticos en el desarrollo de obesidad: Cada vez existe mayor evidencia de que la influencia ambiental y nutricional durante determinados periodos del desarrollo pueden generar efectos permanentes en personas con predisposición individual para el desarrollo de obesidad. Los mecanismos exactos por los que esto se produce todavía no se encuentran aislados. Este fenómeno se ha determinado “metabolic programming” y quizás también cuente con cierto componente de la transmisión intergeneracional, así como factores genéticos y ambientales. La mejor evidencia de esto se encuentra durante la gestación, con menos información en la infancia y todavía, en las etapas en las que existe mayor crecimiento y desarrollo; con menor evidencia en etapas posteriores.^(1,5)

1.4 COMORBILIDADES ASOCIADAS:

La obesidad se ha convertido en uno de los principales problemas de salud pública en el mundo por el aumento exponencial de su prevalencia; de forma pareja al aumento de su prevalencia se ha producido un incremento en la prevalencia de las complicaciones asociadas.⁽⁷⁾

1.4.1 Complicaciones endocrinológicas:

- Intolerancia a la glucosa: Estado en el que se produce insulino-resistencia: pobre acción de la insulina para llevar a cabo su función de internalización de la glucosa en las células. Es un buen predictor del desarrollo de Diabetes posterior. Es frecuente su aproximación mediante el índice HOMA. La evaluación del grado de intolerancia a los hidratos de carbono suele llevarse a cabo en la práctica clínica mediante la determinación de los niveles de glucemia en ayunas (valores 100-125 mg/dl) y los niveles de HbA1c (Valores 6.4-7.5 %), los cuales sugieren riesgo de desarrollo de Diabetes.

- Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2); No insulino dependiente: El 4% de los adolescentes con IMC >p95 para edad y sexo presentan DM2 asintomática. El diagnóstico y tratamiento precoz pueden prevenir el desarrollo de complicaciones como neuropatía, retinopatía, nefropatía y enfermedad arterioesclerótica.

- Síndrome metabólico: éste término se usa en adultos para describir factores de riesgo cardiovascular y de desarrollo de diabetes tipo 2: Obesidad abdominal, dislipemia, hiperglucemia e hipertensión. Probablemente un porcentaje significativo de niños y adolescentes con obesidad lo presentan, no obstante, debido a los cambios metabólicos que se producen en la pubertad es difícil su diagnóstico.^(8,9)

- Hiperandrogenismo: Las adolescentes con obesidad tienen mayor riesgo de desarrollar hiperandrogenismo y síndrome de ovarios poliquísticos. (hirsutismo, alteraciones menstruales, acantosis nigricans, acné y seborrea.

- Crecimiento y pubertad: La obesidad se puede acompañar de una aceleración del crecimiento lineal y de la edad ósea, así como con una maduración sexual adelantada en las niñas.

1.4.2 Complicaciones cardiovasculares:

- Hipertensión arterial (HTA): La presencia de HTA durante la infancia y la adolescencia predice su persistencia y la aparición de síndrome metabólico en la edad adulta

- Dislipemia: Ocurre particularmente en pacientes con obesidad con distribución central de la grasa (útil la medición del perímetro abdominal) y aumento de adiposidad (determinado por los pliegues). El patrón típico es el aumento del HDL colesterol y los triglicéridos y descenso del HDL colesterol.

- Alteraciones en la morfología y función cardíacas: Descenso de la masa ventricular, dilatación auricular, depósito de grasa en pericardio, disfunción sistólica y diastólica.

- Arterioesclerosis: La obesidad se asocia con marcadores de desarrollo de arterioesclerosis con disfunción endotelial, adelgazamiento de la íntima, etc.

1.4.3 Complicaciones gastrointestinales:

- Hígado graso: Esteatosis y esteatohepatitis no alcohólica. Se puede sospechar por el ascenso moderado de las transaminasas, ultrasonografía y otras pruebas de imagen. No existe consenso en cuanto a la realización de biopsia en los niños.

- Colelitiasis: La obesidad es la causa más frecuente de desarrollo de litiasis en los niños y adolescentes. El riesgo es mayor en mujeres, sobre todo en adolescentes que toman anovulatorios. Los síntomas en los niños son inespecíficos.

1.4.4 Complicaciones pulmonares:

- Apnea obstructiva del sueño. Es la obstrucción completa de la vía aérea superior durante el sueño, se asocia frecuentemente con el ronquido y la obesidad es un importante factor predisponente.

- Síndrome de hipoventilación-obesidad: Episodios de hipoventilación alveolar que ocurren en vigilia.

1.4.5 Complicaciones ortopédicas:

- Epifisiolisis de la cabeza femoral: Desplazamiento de la cabeza femoral sobre el cuello, ocurre en la adolescencia temprana y la obesidad es un factor de riesgo.

- Tibia vara: Arqueamiento de las piernas y torsión tibial. Más frecuentes en individuos de raza negra.

- Fracturas: El estrés que supone el sobrepeso para el hueso, así como la falta de vitamina D o la falta de ejercicio reducen la masa ósea

1.4.6 Complicaciones neurológicas:

- Hipertensión intracraneal idiopática (pseudotumor cerebri): Síntomas de hipertensión endocraneal (cefalea, náuseas, vómitos, dolor retroocular...) sin que exista causa orgánica que lo justifique). Suele acompañarse de edema de papila en la exploración física.

1.4.7 Complicaciones dermatológicas: Intrértigo, acné, furunculosis, hidradenitis supurativa y acantosis nigricans.

1.4.8 Complicaciones psicosociales: Alienación, empobrecimiento de las relaciones sociales, baja autoestima, distorsión de la imagen corporal, ansiedad y depresión. El riesgo de trastornos psicológicos aumenta con la edad y es mayor en el sexo femenino. Los pacientes y sus padres refieren en muchas ocasiones una sensación de mala calidad de vida (física, emocional, social y en cuanto al funcionamiento escolar). En la etapa escolar temprana (de los 6 a los 10 años) el estar obeso puede suponer una causa de discriminación por parte de los compañeros. Los adolescentes con obesidad también experimentan en muchos casos estas conductas discriminatorias y pueden ser víctimas de “bullying” y acoso escolar.⁽⁷⁾

1.5 PREVENCIÓN:

Las estrategias de intervención que parecen tener mejores resultados son aquellas que están basadas en programas escolares con apoyo a la actividad física, educación nutricional y sobre todo aquellas con participación de los padres, apoyando a los niños para disminuir la inactividad y aumentar la actividad física.

Debido a que las estrategias de intervención y los resultados varían entre las diferentes poblaciones, el efecto de cada componente de la intervención no está muy claro. El componente más importante en cuanto a las estrategias de intervención escolar, es el aumento de la actividad física (acompañada o no de cambios dietéticos) pero siempre con apoyo familiar.

Debido a esto, se han llevado a cabo en muchos países estrategias para desarrollar programas escolares que fomenten hábitos de vida saludables (favorecer el consumo de frutas y verduras y alimentos bajos en grasas, limitar el consumo de bebidas azucaradas, y disminuir el tamaño de las porciones o raciones de determinados alimentos).

Se han conseguido importantes cambios desde 1995, cuando empezaron los programas escolares de intervención nutricional dirigidos a disminuir las tasas de obesidad; por ejemplo, muchos colegios han disminuido en un 88% el consumo de bebidas azucaradas de las máquinas expendedoras o han pasado a servir en sus menús leche desnatada o semidesnatada.⁽¹⁰⁾

1.6 DIAGNÓSTICO

El cálculo del IMC es una herramienta útil en el diagnóstico del sobrepeso y obesidad. Existe correlación entre el IMC y el grado de adiposidad y las comorbilidades asociadas, no obstante, dado que se trata de una medida indirecta de la grasa corporal, puede sobreestimar el grado de adiposidad en niños con mucha masa muscular e infra estimarlo en niños con poca masa muscular.

La evaluación del sobrepeso y la obesidad debe tratar de identificar causas tratables y comorbilidades. Ésta evaluación debe incluir una historia clínica y un examen físico completos. También se pueden realizar estudios radiológicos o de laboratorio.

La historia debe incluir el momento de inicio de sobrepeso u obesidad así como información sobre los hábitos dietéticos y de ejercicio del niño. La historia sobre la dieta y el ejercicio puede ayudar a detectar las principales áreas de intervención.

También es importante la historia familiar, dado que el riesgo de persistencia de obesidad es mayor si uno o ambos progenitores son obesos. Del mismo modo es importante evaluar los antecedentes familiares de comorbilidades.

Examen físico: Determinar el estado general, peso, talla, tensión arterial. Cabeza, ojos y garganta (puede ayudar en la detección de determinados síndromes). Piel y cabello (particularmente útil para detectar problemas endocrinológicos o complicaciones. Abdomen: prestar especial atención a la presencia de hepatomegalia. Musculo-esquelético y sistema urinario.

Los datos obtenidos de una adecuada anamnesis y exploración física permiten establecer las diferencias entre el grado de obesidad y la presencia de factores de riesgo. En la mayoría de las ocasiones basta con determinar el IMC.

Medición de la grasa corporal: El peso, la talla y sus índices relacionados son baratos y de fácil uso y precisión, sin embargo no permiten analizar la distribución de la grasa corporal. La medición de los pliegues cutáneos es otro procedimiento de bajo costo y fácil uso que permite obtener datos en cuanto a la distribución de la grasa. El perímetro abdominal permite obtener una información más adecuada de la distribución de la grasa corporal. Existen otras técnicas más sofisticadas que emplean métodos físicos, químicos o isotópicos para medir la composición corporal, como es el caso de la impedanciometría.

Estudios de laboratorio: Se deben descartar patologías hormonales que, aunque poco frecuentes, pueden ser causantes de ganancia de peso mediante la determinación de hormonas tiroideas, estudio suprarrenal...así como valorar el estado metabólico mediante la determinación de colesterol (total, LDL, HDL), triglicéridos, marcadores de insulinoresistencia...⁽¹¹⁾

1.7 TRATAMIENTO

Como medida preventiva se recomienda la medida universal del IMC de todos los niños a nivel de atención Primaria, para detectar de manera precoz problemas de sobrepeso y obesidad. Una vez que se ha detectado, el tratamiento comprende una etapa inicial de pérdida de peso (generalmente mediante dieta y ejercicio) y una posterior de mantenimiento; de duración variable en función de las características del niño. Las líneas de actuación/tratamiento son⁽²⁾:

Recomendaciones teóricas o comportamentales: Auto reconocimiento de comportamientos que pueden contribuir a la ganancia ponderal, disminuir aquellos

elementos ambientales que fomentan hábitos poco saludables, establecer unas metas/objetivos tanto comportamentales como de pérdida ponderal, refuerzo positivo de los comportamientos apropiados. Estrategias motivacionales para que sea el propio paciente el que encuentre sus razones para el cambio.

Apoyo familiar; muy importante para ayudar a que se establezcan los nuevos hábitos nutricionales y de práctica de ejercicio así como para asegurar el mantenimiento de los mismos a lo largo del tiempo. Un ambiente familiar obesogénico favorece la persistencia de la obesidad, por lo que intervención a nivel de varios miembros de la unidad familiar puede ser beneficiosa.

Consejo nutricional: frecuencia de comidas en Restaurantes, consumo de bebidas con elevado aporte calórico, frecuencia y cantidad de alimentos hipercalóricos, consumo de frutas y verduras, número de comidas al día, snacks consumidos entre las comidas principales, alimentación en comedores escolares. Factores familiares: qué alimentos suelen comprar, frecuencia de alimentos preparados en casa y precocinados, tiempo y espacios dedicados a la comida en el ámbito familiar.

Consejos de actividad física: De forma paralela al consejo nutricional se debe aconsejar la práctica de ejercicio regular y eliminar los hábitos de vida sedentaria. Fomentar la práctica de ejercicio en la vida cotidiana (en casa, en el colegio, práctica de ejercicio en forma de algún deporte).

Tratamiento médico: En adultos, la indicación del tratamiento farmacológico de la obesidad tiene lugar cuando con dieta y actividad física no se consigue una pérdida ponderal superior al 10% del peso. Dependiendo de su mecanismo de acción, los fármacos para tratar la obesidad se pueden clasificar en 3 grupos en función de que pueden actuar a distintos niveles como son: la reducción de la ingesta (bloquean la sensación de saciedad y apetito a nivel de SNC), el bloqueo de la absorción de grasas, la estimulación de la termogénesis y la promoción de la apoptosis del tejido adiposo. En el momento actual solo disponemos de dos fármacos con indicación para el tratamiento de la obesidad que son eficaces para perder peso y para mantenerlo con posterioridad. Dentro del primer grupo se encuentra la sibutramina, leptina y ghrelina; la sibutramina inhibe la recaptación de noradrenalina, dopamina y serotonina favoreciendo la anorexia y el estímulo de la termogénesis. Consigue pérdidas del 4-7% en un año de tratamiento. Sus efectos secundarios son hipertensión, cefalea, insomnio y estreñimiento. El Orlistat® es un inhibidor de las lipasas gastrointestinales que consigue bloquear la absorción del 30% de la grasa ingerida. Es eficaz en reducir la recuperación ponderal tras la pérdida inicial. Asimismo, mejora la dislipemia y las cifras

tensionales, así como la diabetes mellitus, favoreciendo la prevención del desarrollo de la misma en 52% de casos en tratamientos de cuatro años. El aumento del número de defecaciones y la interferencia con la absorción de vitaminas liposolubles son los efectos secundarios más relevantes. En niños el uso de fármacos es controvertido; precisa ulterior desarrollo y debe supeditarse a consideraciones éticas. El dramático aumento de la prevalencia de la obesidad en países desarrollados obedece a factores ambientales que son los que deben modificarse.

Tratamiento quirúrgico: La cirugía bariátrica es un procedimiento excepcional en la edad pediátrica. En caso de adolescentes con obesidad severa y comorbilidades asociadas en los que ha fracasado el tratamiento convencional (modificación de la dieta y ejercicio) se puede plantear la opción quirúrgica. El Bypass gástrico en Y de Roux, las bandas gástricas ajustables y la gastronomía tubular son algunas de las técnicas más utilizadas en adultos aunque en los adolescentes se prefiere evitar la primera por los problemas derivados de la malabsorción. Las técnicas utilizadas consisten en disminuir la capacidad gástrica (restrictivas) o acelerar la motilidad intestinal (malabsortivas). Las indicaciones de cirugía bariátrica son: pacientes mayores de 18 años con IMC >35 y fracaso terapéutico previo junto a obesidad grave de más de 5 años de evolución.^(5,12,13)

Terapia grupal: Programas de intervención multidisciplinar a nivel grupal, útiles para crear conciencia personal y familiar del problema, así como para empatizar con pacientes afectados de la misma patología. Presentan el inconveniente de requerir inversión de tiempo del que en muchas ocasiones no se dispone en la práctica clínica diaria.

Periodo de mantenimiento: Una vez se ha fijado el peso deseado al inicio del tratamiento es el momento de establecer una alimentación prolongada de acuerdo con las necesidades energéticas que aseguren un normal crecimiento y desarrollo posterior. Una dieta de fácil utilización es la denominada “semáforo” en la que los alimentos se distribuyen en “verdes” de consumo libre, “ámbar” que deben ser controlados y “rojos” que solo deberán ingerirse de manera extraordinaria.

Adhesión al tratamiento: Ninguna medida tendrá éxito a largo plazo si no se cumplen las instrucciones recomendadas. Para que esto ocurra es fundamental su adhesión al tratamiento, así como la plena colaboración con su familia.

Se considera aceptable una pérdida del 10% de peso en 6 meses.⁽²⁾

2. HIPÓTESIS

Las medidas habituales de tratamiento de obesidad suelen fracasar debido a la baja adherencia de las mismas por parte de los niños y sus familiares. Se cree que el uso de los programas de intervención grupal con distintos pacientes y sus familiares puede ayudar a cambiar los hábitos y mejorar su situación en cuanto a composición corporal.

3. OBJETIVOS

Objetivo principal:

1. Establecer si el desarrollo de programas de intervención grupal durante un corto periodo de tiempo pueden determinar modificaciones de los parámetros antropométricos de los participantes.

Objetivos secundarios:

1. Analizar si existe diferencia de respuesta en función del sexo.
2. Analizar si se producen cambios en distintos parámetros analíticos tras el programa de intervención.
3. Determinar, mediante encuesta, si tras la participación en dichos programas los pacientes presentan modificaciones en su estilo de vida (fundamentalmente dieta y ejercicio), así como si se han adquirido conocimientos teórico-prácticos y si subjetivamente se han producido cambios psicológicos y de autopercepción del estado de salud y bienestar.
4. Analizar si se produce empeoramiento de las variables analizadas tras un mes de descanso en el que no se realiza seguimiento a los pacientes.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 DISEÑO DEL ESTUDIO: TIPO DE ESTUDIO Y MUESTRA

Se trata de un estudio analítico cuasi experimental prospectivo: Ensayo comunitario de intervención (variedad de estudio de campo)

Los casos fueron seleccionados desde la base de datos de la Unidad de Endocrinología pediátrica del Hospital Infantil Miguel Servet de Zaragoza; se seleccionaron pacientes obesos en los que no se habían conseguido mejoría con las medidas habituales. Se ofreció la participación voluntaria en el ensayo a todos los pacientes (y a sus progenitores) con dichos diagnósticos que cumplían los criterios de inclusión y no cumplían los criterios de exclusión; se seleccionó todos aquellos que voluntariamente aceptaron la participación en el mismo; tras haber sido informados detalladamente de las características del estudio y previa firma del consentimiento informado (Anexo 2). Los pacientes fueron agrupados en grupos de 10.

Finalmente se seleccionó una muestra de 100 pacientes con diagnóstico de obesidad seguidos en la consulta de Endocrinología que no habían respondido a las terapias habituales y que cumplían los criterios de inclusión al estudio. Se ofreció la participación a todos ellos mediante vía telefónica, aceptando finalmente 30 de los pacientes que fueron agrupados en grupos de 10 pacientes; finalmente acabaron acudiendo a la primera sesión 21 de los pacientes que habían aceptado inicialmente (N inicial=21); por lo que se crearon 2 grupos de 10 y 11 pacientes. Durante el seguimiento se perdieron 4 de los pacientes (N final=17) (4 pérdidas: 19% de la muestra inicial).

4.2 PACIENTES:

- Criterios de inclusión:

-Pacientes con edades comprendidas entre 6 y 15 años que presenten obesidad (definida como IMC > 2DE) seguidos en la consulta de endocrinología pediátrica con fallo de las medidas habituales para la reducción del peso.

- Criterios de exclusión:

-Presencia de enfermedades crónicas que pudieran dificultar la participación o comprensión de las sesiones o enmascarar el estudio.

-Adecuada respuesta de reducción de peso ante las medidas habitualmente tomadas en la consulta de Endocrinología Pediátrica

4.3 MÉTODO:

Los parámetros a analizar de los diferentes pacientes, recogidos previamente al inicio de las sesiones teórico-prácticas, fueron los siguientes:

Datos de registro y antecedentes:

- Fecha de nacimiento.
- Sexo.

Parámetros familiares:

- Antecedentes de obesidad.
- Talla y peso de los progenitores (cm y Kg)
- Índice de masa corporal de los progenitores (Kg/m²)

Parámetros previos al inicio del programa de intervención:

- Edad cronológica (en años)
- Talla (en valor absoluto en cm y en Desviaciones Estándar): Medida con tallímetro del modelo Holtain, del sistema Harpendem, en bipedestación. Para la realización de las Desviaciones Estándar se utilizarán los valores de normalidad del estudio longitudinal del centro Andrea Prader.
- Peso (en valor absoluto en Kg y en Desviaciones Estándar): Se obtiene con los niños desnudos utilizando básculas modelo SECA. El niño debe estar de pie permaneciendo quieto y sin tener ningún punto de apoyo añadido. La báscula empleada precisa fracciones de 100 gramos. Para la realización de las Desviaciones Estándar se utilizarán los valores de normalidad del estudio longitudinal del centro Andrea Prader.
- Índice de masa corporal o índice de Quetelet (Kg/m²) y Desviaciones estándar: Se calcula dividiendo el peso (en kilogramos) entre la talla al cuadrado (en metros). Permite valorar el peso en relación con la talla. Este índice cambia con la edad, por lo que para establecer los límites de sobrepeso y obesidad han de utilizarse puntos de corte que también varíen en función de la edad. Para la realización de las Desviaciones Estándar se utilizarán los valores de normalidad del estudio longitudinal del centro Andrea Prader.

- Pliegues tricipital y subescapular (en milímetros):
 - Pliegue tricipital: se toma en la cara posterior del brazo, a nivel del punto medio entre el olécranon y el acromion. Se pide al niño/a que extienda el brazo y lo deje relajado. Se coloca el lipocalibre en sentido perpendicular al pliegue
 - Pliegue subescapular: se mide justo por debajo del ángulo inferior de la escápula derecha, siguiendo una línea imaginaria que forme un ángulo de 45° con el eje de la columna vertebral.

- Perímetro abdominal (medido con cinta métrica, en cm.): En niños mayores de 4 años se debe realizar en bipedestación, con una cinta métrica no elástica. Se ha de localizar primero la cresta ilíaca derecha superior y luego cruzar la línea medio axilar del cuerpo. La cinta ha de mantener una línea horizontal paralela al suelo y estar ajustada pero sin comprimir la piel. La medida se realizará al final de una espiración normal y se registra el mm más cercano.

- Valores analíticos sanguíneos de los siguientes parámetros: Colesterol total (mg/dl), HDL (mg/dl), LDL (mg/dl), ACTH (pg/ml), cortisol (mcg/dl), glucemia (mg/dl), insulina, HbA1c (%), TSH m UI/ml, T4 libre (ng/dl).

Los datos derivados de pruebas analíticas que precisan extracción sanguínea se obtendrán de las analíticas más recientes de las que se disponga de los pacientes antes de la participación en el estudio para comparar si hay cambios en sus valores. De acuerdo con la Unidad de Endocrinología se realizará analítica tras el programa de intervención coincidiendo con el control habitual de la consulta.

Parámetros de evaluación de respuesta:

- Peso y variación del peso con respecto al inicial (valor absoluto en Kg y DE).
- IMC y variación con respecto al inicial. Valor absoluto en Kg/m² y DE.
- Pliegues tricipital y subescapular; variación con respecto al inicial: valor absoluto en mm.
- Valores analíticos sanguíneos mencionados previamente (Colesterol total (mg/dl), HDL (mg/dl), LDL (mg/dl), ACTH (pg/ml), cortisol (mcg/dl), glucemia (mg/dl), insulina, HbA1c (%), TSH m UI/ml, T4 libre (ng/dl) y si se produce modificación en los mismos.
- Encuesta de satisfacción con la actividad llevada a cabo (Anexo 1)
- Peso e IMC de ambos progenitores y sus variaciones con respecto al inicial.

Además, con periodicidad semanal/bisemanal, coincidiendo con la impartición de las clases teórico- prácticas se determinará:

- Peso e IMC semanalmente para intentar monitorizar las modificaciones que se pudieran producir así como entrevista personal con cada uno de los niños.

Se llevaron a cabo 7 sesiones teórico- prácticas en grupo con todos los participantes y al menos uno de sus progenitores para intentar fomentar cambios en el estilo de vida a nivel del individuo y de la unidad familiar; así como técnicas de aceptación y reflexión. Dichas sesiones se desarrollaron a lo largo de 4 meses, fueron de una hora y media aproximada de duración y con periodicidad cuasi semanal (semanal o bisemanal), salvo en uno de los meses en el que no se impartieron sesiones. Cada una de las sesiones fue llevada a cabo por separado a cada uno de los grupos de 10 en los que se había dividido a los pacientes.

La estructura de dichas sesiones⁽¹⁴⁾ constaba de 3 partes:

- Inicialmente se tomaban medidas antropométricas de cada uno de los pacientes. Mientras se procedía a la toma de medidas, se lleva cabo encuesta verbal y consejos individuales a padres y niños. Los consejos a los padres eran impartidos por personal de enfermería que participó en el proyecto de forma voluntaria mientras a los niños se les llevaban a cabo las medidas antropométricas. Los consejos a los niños eran impartidos por un pediatra (se realizaba encuesta verbal sobre cómo habían asimilado los conocimientos impartidos en sesiones previas y cómo había transcurrido la semana).
- A continuación se procedía al desarrollo de la sesión teórica correspondiente (a modo de presentación Power-point) con posterior puesta en común por el grupo de opiniones, vivencias, sensaciones, dudas y reflexiones en relación con tema tratado
- Por último recomendaciones de práctica de ejercicio para esa semana

Los temas tratados en las diferentes sesiones fueron los siguientes ⁽¹⁴⁾:

1-Sesión de inicio:

Información detallada a los participantes del objetivo del estudio y de la justificación del mismo.

Firma del consentimiento informado. Se explicó que el objetivo no era una disminución de peso a corto plazo sino conseguir hábitos de alimentación saludables a largo plazo y promoción de la actividad física, regular el peso permitiendo un crecimiento y desarrollo normales.

Introducción sobre por qué se había creado el grupo; Qué pretendíamos conseguir y en qué iba a consistir. Explicar que la obesidad infantil es un problema de salud muy frecuente cuya prevalencia en aumento, lo que se debe a cambios en el estilo de vida durante los últimos años, por lo que recuperar un estilo de vida saludable conllevaría cambios en la salud; que se trataba de un programa dirigido a niños y familias que habían decidido hacer un cambio en su estilo de vida de forma que con pequeños cambios, de manera que con grandes logros se aprendiera una forma de estar más sanos.

Crear un espacio en el que los niños, las familias y el personal sanitario se expresasen y se escucharan unos a otros .Explicar que la infancia es una época en la que se pueden modificar los hábitos y éstos marcaran la salud en el futuro.

Importancia del desayuno en una dieta equilibrada: Porqué es importante el desayuno y qué problemas se pueden derivar de un desayuno no apropiado.

Encuesta verbal a los niños; conocer qué desayunaban y cómo podrían modificar los alimentos que consumían para hacer un desayuno completo.

Ejemplos de desayunos completos para que los pudieran incorporar a su dieta habitual. Importante por largo periodo de ayuno durante la noche; porque reajusta nuestro perfil metabólico. Su ausencia se asocia a menor rendimiento académico y físico y porque los niños que no desayunan presentan mayores tasas de obesidad: Explicar que haciendo 5 comidas al día tendremos menor probabilidad de hambre.

El desayuno completo debe constar de 3 componentes: (Lácteo + fruta + cereal). Lácteo: Desnatado, fruta (o zumo): Natural y sin azúcares añadidos, cereales: bajos en azúcar. Ejemplos de desayunos completos y bajos en calorías.

2-Segunda sesión:

Concepto de imagen corporal: Por qué la aceptación del propio cuerpo es una parte importante de la autoestima.

Concepto de ideal de belleza social; cuál creen que es y cuál creen que debería ser. Importancia de destacar las partes buenas de cada uno. La aceptación de nuestro cuerpo físico es una parte importante de la autoestima, se trata de un proceso evolutivo.

El ideal de físico está sobrevalorado por la TV, anuncios publicitarios...pero.. ¿Tenemos un concepto equivocado de cuál es ideal de belleza? ¿Cuál debería ser el ideal de belleza? todos tenemos cosas buenas: importante recordar esto para que los insultos no nos afecten. Las personas que insultan buscan una reacción en el otro, cuando deja de haber esta reacción deja de tener interés insultar.

Se explica que tenemos que aceptar nuestro propio cuerpo, cuidarlo y quererlo; todos tenemos en él cosas que nos gustan y cosas que nos disgustan. Siempre teniendo claro que la vida son muchas más cosas que tener un cuerpo bonito y que los cánones de belleza establecidos por los medios publicitarios son muy difíciles de alcanzar y no siempre son los más sanos a seguir

3-Tercera sesión:

Alimentos aconsejados en los almuerzos y meriendas: Importancia de hacer un almuerzo y merienda adecuadas ya que son las comidas que aportan energía en periodos de actividad importantes como pueden ser la mañana, cuando el niño está en el colegio y la tarde cuando tiene que hacer deberes o actividades extraescolares. Después de 3 horas se han digerido y metabolizado los alimentos de la comida anterior (No importa lo copiosa que ésta haya sido).

Ejemplos de alimentos ligeros que se pueden consumir en estos periodos, que aportan energía y son bajos en calorías y grasas. Se aconseja tomar Un pequeño bocadillo preparado con un alimento proteico que no lleve mucha grasa: Jamón serrano, jamón dulce, jamón de pavo, queso bajo en grasa, atún al natural, tortilla de un huevo... Además se puede agregar cualquier verdura: lechuga, zanahoria, tomate...y se recomienda no añadir aceite en los bocadillos.

Niños de 5-6 años: 40g de pan y 25g de proteína; Niños de 7-8 años: 50g de pan y 30g de proteína; Niños de 9-10 años: 65g de pan y 30g de proteína; Niños de 11-12 años: 80g de pan y 30g de proteína. Otras opciones: 1 pieza de fruta y 1 yogurt o 1

vaso de leche y 1 cereal. Importante sobre todo en la mujer cubrir los requerimientos de calcio diarios: 2 raciones diarias (1 ración equivale a 1 vaso de leche o 2 yogures u 80g de queso fresco). Importante: 1 día a la semana el bocadillo puede ser de lo que más le guste al niño.

4-Cuarta sesión:

Alimentos aconsejados en comidas y cenas. Clasificación de los alimentos: Libres, ligeros, pesados y mega pesados. Qué alimentos pertenecen a cada grupo y en qué proporción se pueden consumir. Importancia a los padres de no prohibir ningún alimento a los niños; saber consumirlos en cantidad adecuada.

Alimentos libres: Verduras y agua. Los alimentos de este grupo se pueden consumir a libre demanda porque tienen bajo contenido calórico, son ricos en agua y fibra y aportan micronutrientes. Algunas verduras (remolacha, zanahoria, alcachofa, cebolla o col de Bruselas) contienen un HC mayor pero no es necesario restringir su ingesta. Alimentos ligeros: frutas, cereales, carnes magras, lácteos desnatados. No se deben consumir a libre demanda pero sí de manera diaria. Se aconseja que la alimentación diaria esté formada por alimentos libres + ligeros.

Alimentos pesados: lácteos enteros, carnes grasas, rebozados, pizza, repostería casera... Se trata de alimentos elaborados con alimentos libres y ligeros pero que se han preparado con grandes cantidades de grasas y azúcares.

Alimentos mega pesados o altamente calóricos: margarina, mayonesa, ketchup, mermelada, crema de cacao, patés, bollería industrial, embutidos grasos.....alimentos ricos en azúcares refinados y grasas. Es importante que ningún alimento esté prohibido para los niños, pero se deberá evitar en la medida de lo posible el consumo de alimentos pesados/megapesados; solo de manera esporádica. Una mención especial al aceite de oliva, con el que hay que tener especial cuidado: Muy buena reputación por lo que a veces se abusa de él pero tiene el mismo contenido calórico que cualquier otra grasa. Debe representar el principal aporte de grasa de la dieta pero siempre consumirlo con cuidado: 3 cucharadas soperas por persona y día. Las comidas y cenas deben estar compuestas por: 50% Hidratos de carbono, 30% grasa, 20% proteínas.

Kilocalorías: 7-8 año→ 1500

9-10 años→1700

11-12 años→ 2000

Tanto las comidas como las cenas deben contener estos 4 elementos: Plato de ensalada o verdura, Alimento proteico (pollo, pavo, huevo, pescado), HC de absorción lenta (patata, pan, arroz, pasta, legumbre) y Postre: Fruta o yogurt desnatado. Cantidades: Verdura, ensalada, puré... libre; Legumbres, pasta, arroz: 7-10 años: 1 cucharón y medio; 11-12 años: 2 cucharones. Proteínas: Carnes (pollo, ternera, pavo, conejo, lomo de cerdo...): 100g; Pescados: 150g; Huevo: 2 unidades. Pan: 7-10 años 60g; 11-12 años 80g. Patata: 7-10 años: 2 del tamaño de un huevo y 11-12 años: 3 del tamaño de un huevo.

Encuesta verbal a los participantes para saber qué comen y qué cenar; periodo de reflexión para que ellos mismos piensen cómo podrían modificar los menús para comer y cenar de forma adecuada. Composición por alimentos que deben tener estas dos comidas. Ejemplos de menús de comidas y cenas que pueden consumir en estos periodos.

5-Quinta sesión:

Actividad física en la vida cotidiana y como parte del deporte; concepto de pirámide de ejercicio. Importancia de practicar ejercicio físico, beneficios que puede aportar su práctica tanto como parte de actividades físicas que se realizan en la vida diaria, intentando sustituir actividades con bajo consumo de energía por otras que consumen más.

Importancia de modificar hábitos (subir escaleras en lugar de usar el ascensor, caminar en lugar de coger el autobús...). Importancia de encontrar además un deporte que les guste practicar para que lo lleven a cabo.

Importante asociar 2 objetivos complementarios: 1) Aumentar el ejercicio cotidiano (reducir la inactividad) y 2) Llevar a cabo una actividad física programada. La actividad física: Aumenta el gasto energético; Disminuye el apetito; Afecta positivamente a la conducta alimentaria y mejora las funciones cardiovasculares y psicológicas. Aumenta el gasto energético basal y total; modifica la composición corporal por lo que mejora la morbilidad asociada a la obesidad. Efectos psicológicos positivos; mejora la autoestima y el estado de ánimo y ayuda a relajarse y por tanto mejora la salud en general.

La actividad física reduce las conductas sedentarias....Mientras hacemos actividad física no vemos la TV, no jugamos a videojuegos... En definitiva... hay más posibilidades de estar activo!

La sociedad actual está constituida por niños sedentarios: Muchas horas sentados en el colegio, haciendo deberes, extraescolares, TV... Se pueden buscar muchas actividades para estar activos y al mismo tiempo pasarlo bien. Es más fácil realizar continuamente un ejercicio no demasiado intenso pero de manera constante y regular.

Pirámide del ejercicio: Representa de forma gráfica las metas semanales de la actividad física: Base: Actividades de la vida cotidiana. Acumular en actividades físicas breves un mínimo de 30 min al día la mayoría de los días de la semana.; Parte intermedia 1: Ejercicios aeróbicos-recreativos. 20-30 min al día 2-3 días a la semana. (Bici, natación, fútbol, caminar deprisa...); Parte intermedia 2: Recreativas-Flexibilidad. 2-3 veces por semana. Poco bajo energético incluyen estiramiento. Danza, petanca, saltar a la comba, escondite... Cúspide: Actividades sedentarias: El menor tiempo posible; intentar no estar sentados más de 30 min seguidos.

Además de aumentar la actividad física cotidiana se debe realizar algún otro ejercicio de manera programada, buscando el más idóneo y motivador para cada uno. Importante la implicación familiar: acompañar al gimnasio, a caminar, al fútbol, a la piscina... Esto es beneficioso para la relación padres-hijos.

Se desaconseja, en general, comprar aparatos de gimnasia...abocadas al aburrimiento. Practicar deporte tiene infinitas ventajas: fomenta la Solidaridad, el Juego en equipo. El Método y la Técnica.

No caer en el error de la falta de tiempo (tener muchos deberes, ir mal en el cole...). Está demostrado que el deporte aumenta la autoestima y ésta la capacidad de concentración con lo que aumenta el rendimiento escolar

6- Sexta sesión:

Pirámide de alimentación. Ver qué entienden los niños por pirámide de alimentos, si conocen qué pisos la componen y cuál es el significado de estos pisos. Explicar que una alimentación óptima es aquella que consta de una dieta equilibrada y extensa: Con diversidad de alimentos, aporte calórico adecuado, que asegure el aporte de macro y micronutrientes y con un porcentaje y cantidad de alimentos adecuados

El objetivo no es una disminución de peso a corto plazo. Conseguir hábitos de alimentación saludables a largo plazo y promoción de la actividad física. Regular el peso y la m Una alimentación óptima...Debe constar de una dieta equilibrada y extensa: Diversidad de alimentos; aporte calórico adecuado; -Asegurar el aporte de

macro y micronutrientes y un Porcentaje alimentos adecuados grasa y magra corporal permitiendo un crecimiento y desarrollo normales. La pirámide de alimentación consta de las siguientes partes:

Base: alimentos a consumir diariamente y de forma abundante: cereales, seguida de frutas y verduras;

Parte media: consumir en menor cantidad pero también diariamente: lácteos y proteína magra (carne, pescado, huevos);

Cima: alimentos que se deben consumir al mínimo: grasas y azúcares.

Alimentos a consumir diariamente: Cereales: 4-6 raciones pan, cereales, patata, pasta, arroz...); Verduras y hortalizas: 2 o más raciones; Frutas: 3 o más raciones (frutas + verduras = 5 raciones); Leche, yogur y queso: 2-4 raciones (desnatados); Aceite: 3 cucharadas soperas y Carne magra: 2 raciones de carne magra, huevos o legumbres. Consumir ocasionalmente: Carnes grasas y embutidos y Grasas (mantequilla, chucherías, bollería, paté....).

Protagonistas: los cereales; Estarán presentes en todas las comidas; recordar: HC 55% del total de alimentos que consumimos al día; Son HC de absorción lenta: ayudan a mantener buen nivel de energía y dan sensación de saciedad. Los cereales estarán presentes en todos los tiempos de comida: desayuno (3 galletas maría, 3 biscotes, 20g de pan, cereales sin azúcar); almuerzo/merienda: pequeño bocadillo de 50g de pan, tortitas, galletas marías, biscotes... comida/cena: Cuando haya algún cereal (patata, pasta, arroz) no es necesario comer pan.

7-Septima sesión:

Role-playing ante situaciones difíciles y preocupaciones: Se hace representar a los niños una situación que pudiera ser difícil o en la que se podría encontrar incómodo para hacerlos reflexionar sobre cómo suelen comportarse ante estas situaciones y cómo podrían hacerlo para resolverla con mejores resultados y sintiéndose mejor consigo mismos.

Los sentimientos... A veces no sabemos diferenciar el hambre de otro tipo de sentimientos. Es importante aprender a diferenciarlo, a veces tenemos varios sentimientos a la vez; Si sabemos lo que nos pasa podremos encontrar la solución correcta; Por ejemplo, si estamos aburridos y comemos no solucionamos el problema del aburrimiento si sabemos diferenciar el hambre del aburrimiento podremos encontrar la solución.

Los derechos personales: Todos tenemos derechos personales y los debemos utilizar. La diferencia entre ser una persona pasiva, agresiva o asertiva está en el uso de estos derechos. Cuando no respetamos estamos siendo agresivos; si no nos defendemos estamos siendo pasivos. Para ser asertivo debemos defender nuestro derecho de ser respetado pero también debemos respetar.

Existen dos tipos de personas: Las que son felices por lo que les dicen los demás y las que son felices por lo que se dicen de ellos mismos. El Role playing Consiste en representar una situación ficticia (que generalmente sería incómoda para nosotros) pero hacerlo en un espacio protegido para así s Consiste en representar una situación ficticia (que generalmente sería incómoda para nosotros) pero hacerlo en un espacio protegido para así saber que herramientas podríamos usar y cómo comportarnos en esa situación saber que herramientas podríamos usar y cómo comportarnos en esa situación. Lo ideal sería pertenecer al segundo grupo

-Importancia del conocimiento de las cosas buenas de cada uno. Los deberes y derechos. Destacar que todos tienen cosas buenas, aprender a destacarlas para mejorar la autoestima y hacerles entender que no puede ser el mejor en todos los campos para que aprendan a no sentir frustración. Hay hasta 250 factores que forman la inteligencia y otros tantos que forman la personalidad... Einstein era un magnífico físico y matemático pero le era imposible usar dinero o coger el autobús; Gabriel García Márquez (Nobel de literatura) es pésimo en literatura) Todos tenemos derecho a Ser tratado con respeto; Decir no y no sentirte culpable; Expresar tus sentimientos; Tomarte tiempo para pensar, reflexionar y decidir; Cambia de opinión; Pedir lo que quieres; No hacer más de lo que humanamente eres capaz; Solicitar información; Cometer errores; Sentirte bien contigo mismo.

Los atracones y comer a deshoras: Recordar que en ocasiones comemos sin tener hambre, simplemente porque tenemos otro tipo de sentimiento. Es importante distinguir cuando en realidad tenemos hambre y cuando sucede otra cosa. Importante detectar en que momentos es más probable una sobreingesta y en que situaciones sucede para que sea más fácil cambiarlo

Despedida, resumen del curso, encuesta de satisfacción.

4.4 ASPECTOS ÉTICOS:

El estudio se llevará a cabo siguiendo las normas deontológicas reconocidas por la Declaración de Helsinki (59ª Asamblea General, Seúl, Corea, Octubre 2008), las Normas de Buena Práctica Clínica y cumpliendo la legislación vigente y la normativa legal vigente española que regula la investigación clínica en humanos (Real Decreto 223/2004 sobre ensayos clínicos y Ley 14/2007 de Investigación Biomédica).

Los datos serán protegidos de usos no permitidos por personas ajenas a la investigación, considerando la información generada en este estudio como estrictamente confidencial. Así mismo ha sido aprobado por parte del Comité Ético de Investigación Clínica de Aragón y la Comisión de Investigación del Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (CEICA, Acta 13/2015).

La realización del estudio no interfiere con las tareas asistenciales del centro puesto que las sesiones de intervención se llevaron a cabo en horario de tardes, fuera del horario de consulta habitual, no aumentando así la lista de espera del servicio ni consumiendo recursos de forma que se pudiera afectar el principio de justicia. La participación en el mismo no supone la prescripción de ningún medicamento.

Los participantes no recibirán compensación de ningún tipo (económica, ni de otros servicios)

Información a los pacientes y consentimiento informado: Se elaboró un documento específico de información a los pacientes que se explicó y entregó a los mismos (a los progenitores y a los pacientes) previo al desarrollo del estudio.

4.5 CRONOGRAMA:

La intervención grupal a modo de sesiones teórico prácticas se llevó a cabo a lo largo de 4 meses consecutivos a lo largo de 2015, con periodicidad semanal y con interrupción de su impartición durante un mes para valorar si en este periodo se produce empeoramiento de los parámetros antropométricos.

Primer mes: Sesiones 1 y 2:

1-Sesión de inicio: Información detallada a los participantes del objetivo del estudio y de la justificación del mismo. Firma del consentimiento informado.

Importancia del desayuno en una dieta equilibrada

2-Concepto de imagen corporal

Segundo mes: Sesiones 3 a la 5:

3-Alimentos aconsejados en los almuerzos y meriendas:

4-Alimentos aconsejados en comidas y cenas.

5-Actividad física en la vida cotidiana y como parte del deporte; concepto de pirámide de ejercicio.

Tercer mes: No se impartió ninguna sesión

Cuarto mes: Sesiones 6 y 7

6-Pirámide de alimentación.

7-Sesión de role-playing ante situaciones difíciles y preocupaciones.

-Importancia del conocimiento de las cosas buenas de cada uno.

-Despedida, resumen del curso, encuesta de satisfacción.

4.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Una vez finalizadas las sesiones y la recogida de datos se procedió a su análisis estadístico utilizando el paquete estadístico SPSS versión 20.

Se llevó a cabo un análisis estadístico t-Student para datos apareados, analizando las variaciones producidas en las distintas variables y en un mismo paciente antes (momento 0), durante (momentos 1,2,3,4,y 5) y después (momento 6) de llevar a cabo la intervención, con el objetivo de valorar si se habían producido modificaciones con un intervalo de confianza del 95% (se consideró significación estadística una $p < 0.05$).

5. RESULTADOS

5.1 ESTUDIO DESCRIPTIVO:

Las edades estaban comprendidas entre los 6,11 años y los 15,4 años, con una media de 10, 8 \pm 2.47 años. El 66,7% de los pacientes eran mujeres y el 33,3% varones.

Los **datos recogidos** antes y después de llevar a cabo la intervención se pueden observar en las tablas 1 a la 5.

MOMENTO 0	N	Media	DE	Mínimo	Máximo
Peso (Kg)	21	55,35	16,02	32,3	87
Peso (DE)	21	1,72	0,89	0,18	3,96
IMC (Kg/m2)	21	25,89	3,29	19,7	32,11
IMC (DE)	21	2,14	0,70	1,81	3,93
Perímetro Abdominal (mm)	20	86,84	9,77	69,5	102
Pliegue tricipital (mm)	20	26,02	6,34	15,0	37,0
Pliegue subescapular (mm)	20	24,21	6,89	12,0	34,0
TAS (mmHg)	20	106,25	9,4	90	130
TAD (mmHg)	20	63,80	7,33	50	80
IMC madre (Kg/m2)	18	26,58	5,49	19,8	43,6
IMC padre (Kg/m2)	16	29,42	5,38	22,50	40,80

Tabla 5.1. Valores antropométricos antes de iniciar la intervención (momento 0). Se parte de una muestra con un IMC medio de 2.14 \pm 0.70DE. Según la definición de obesidad para adultos según el IMC de la OMS tanto los padres como las madres presentaban un IMC en rango de sobrepeso (IMC 25-30 Kg/m2), presentando los padres mayor índice de sobrepeso.

MOMENTO 6	N	Media	DE	Mínimo	Máximo
Peso (Kg)	17	55,39	15,99	35,40	86,0
Peso (DE)	17	1,5	0,77	-0,1	2,99
IMC (Kg/m2)	17	24,94	3,13	20,82	31,4
IMC (DE)	17	1,73	0,6	1,82	3,0
Perímetro Abdominal (cm)	17	85,79	9,15	70,0	102,00
Pliegue tricipital (mm)	17	23,06	6,09	12,0	31,00
Pliegue subescapular (mm)	17	21,26	6,66	8,0	31,0
TAS (mmHg)	17	104,3	9,82	88	122
TAD (mmHg)	17	61	7,66	50	75
IMC madre (Kg/m2)	17	26,1	5,49	19,8	43,3
IMC padre (Kg/m2)	15	30,87	5,53	24	40,50

Tabla 5.2. Valores antropométricos una vez finalizada la intervención. Tras finalizar la intervención, el índice de masa corporal IMC en DE (para N=17) fue \bar{X} 1.73 \pm 0.59 DE. El IMC de los padres eran muy similares a los que presentaban antes de llevar a cabo las sesiones.

MOMENTO 0	N	Media	DE	Mínimo	Máximo
TSH (m UI/ml)	18	3,03	1,97	1,49	6,23
T4 (ng/dl)	18	0,93	0,11	0,78	1,11
Colesterol Total (mg/dl)	18	160,67	31,5	104	218
HDL (mg/dl)	17	52,04	12,67	38	92
LDL (mg/dl)	17	93,76	23,96	54	122
Cortisol (mcgr/dl)	14	10,8	6,15	2,91	19,88
ACTH (pg/ml)	14	41,85	42,53	11,5	63
Glucemia (mg/dl)	18	81,89	8,06	66	94
Insulina (m UI/ml)	16	18,16	21,13	3,23	80,40
HbA1c (%)	17	5,37	0,21	5,10	5,90

Tabla 5.3. Valores analíticos sanguíneos de consulta antes de iniciar la terapia Respecto a los valores analíticos en el momento basal, destacar de la función tiroidea que los pacientes presentaban valores de T4 y TSH dentro de la normalidad, presentando únicamente uno de los pacientes un valor de THS de 6.23 m UI/ml, ligeramente superior al valor normal del laboratorio. Las cifras de colesterol estaban en rango de normalidad. Dentro del metabolismo hidrocarbonado destacan cifras de insulina media elevada en el grupo.

MOMENTO 6	N	Media	DE	Mínimo	Máximo
TSH (m UI/ml)	12	2,61	1,18	1,25	5,5
T4 (ng/dl)	12	0,91	0,11	0,74	1,10
Colesterol Total (mg/dl)	12	159,6	39,57	112	244
HDL (mg/dl)	11	55,81	12,01	40	78
LDL (mg/dl)	11	93,45	31,14	59	155
Cortisol (mcgr/dl)	12	13,46	12,49	4,22	51,0
ACTH (pg/ml)	12	29,34	22,84	10,90	99,0
Glucemia (mg/dl)	12	86,5	7,66	75,0	101,0
Insulina (m UI/ml)	12	12,18	11,15	2,2	44,2
HbA1c (%)	11	5,43	0,43	4,60	6,30

Tabla 5.4. Valores analíticos sanguíneos una vez finalizada la intervención. Una vez finalizada la intervención, la función tiroidea continuaba en valores dentro de la normalidad. Las cifras de colesterol estaban en rango de normalidad, salvo uno de los pacientes que presentaba una cifra de colesterol total de 244 mg/dl, por encima del límite superior de la normalidad. Dentro del metabolismo hidrocarbonado destacar que las cifras de insulina se habían normalizado.

	N-0	Media-0	DE-0	N-6	Media-6	DE-6
%masa grasa	12	33,3	6,9	11	32,44	7,49
Masa grasa (Kg)	12	19,57	8,38	11	18,65	8,41
Masa magra (Kg)	12	35,01	13,18	11	37,89	9,58
Masa muscular (Kg)	12	35,44	8,74	11	35,86	9,19
% agua	12	48,77	5,09	11	49,41	5,53
Agua (Kg)	12	27,35	6,70	11	27,68	7,06

Tabla 5.5 Datos impedanciometría antes (momento 0) y después (momento 6) de la intervención. En cuanto a los valores de la impedanciometría, se observan cifras muy similares antes y después de finalizar el programa de intervención.

Preguntas realizadas	Media	DE	Mínimo	Máximo
1.Duración de las sesiones	4.6	0.96	2	5
2.Contenido de las sesiones	4.7	0.48	4	5
3.Horario	4.7	0.67	3	5
4.Infraestructura	4.4	0.69	3	5
5.Se ha participado activamente	4.8	0.42	4	5
6.Nivel de comprensión	4.9	0.31	4	5
7.Autovaloración: se considera que se han adquirido conocimientos tras las mismas	4.2	0.67	2	5
8.Autovaloración: Se considera que se han modificado hábitos tras las mismas	4.3	0.42	3	5
9.Trato recibido por el personal, resolución de dudas	4.4	0.31	3	5
10. En general, puntuaron la experiencia...	4.7	0.7	4	5
11. Recomendarían la experiencia...	4.4	0.96	3	5

Tabla 5.6. Valores obtenidos en la encuesta de satisfacción. Al finalizar las sesiones se llevó a cabo una encuesta de satisfacción, que fue rellenada conjuntamente entre los pacientes y los progenitores que habían acudido a las sesiones (anexo 1). Se puntuaron una serie de cuestiones de 0 a 5 (considerándose 0 desacuerdo total y 5 acuerdo total). Puntuaciones recogidas en la tabla 5.6.

IMC en DE en el momento pre-intervención

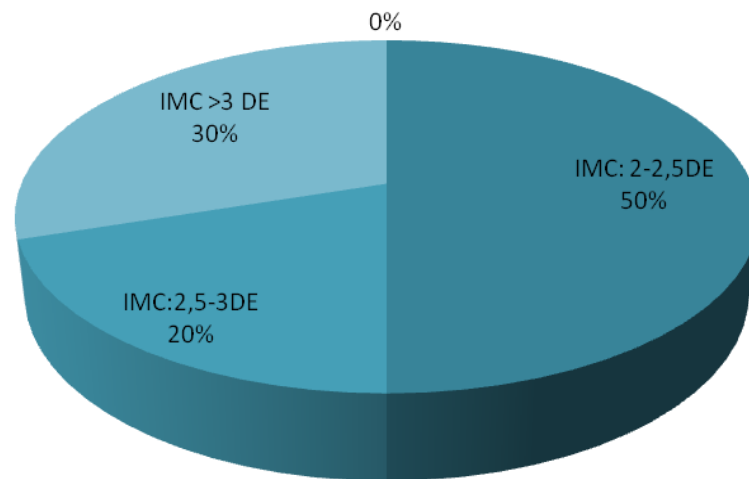


Gráfico 5.1. % de pacientes en función del IMC en DE en el momento 0

IMC en DE en el momento post-intervención

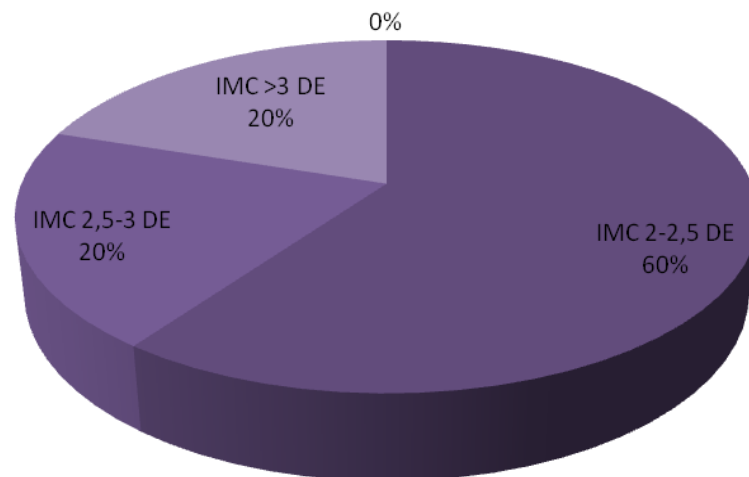


Gráfico 5.2: % de pacientes en función del IMC en DE en el momento 0

5.2 ESTUDIO ANALÍTICO:

Las tablas 7 a 10 muestran la comparación de los datos antropométricos en cada uno de los momentos con el momento inicial (momento 0), previo al inicio de la intervención:

	N0	M0: X+/-DE	N1	M1:X+/-DE	p
Peso (Kg)	17	57,3+/-16,45	17	57,32+/-16,58	0,863
Peso (DE)	17	1,72+/-0,76	17	1,72+/-0,78	0,84
IMC (Kg/m2)	17	26,26+/-3,12	17	26,3+/-4,99	0,33
IMC (DE)	17	2,12+/-0,53	17	2,12+/-0,52	0,94

Tabla 5.7. Diferencia entre momentos 0 y 1 de peso e IMC en valor absoluto y DE. No se observaron cambios en los parámetros antropométricos de peso e IMC (en valor absoluto ni en DE) entre los momentos 0 y 1.

	N0	M0: X+/-DE	N2	M2:X+/-DE	p
Peso (Kg)	17	57,3+/-16,45	17	57,12+/-16,68	0,305
Peso (DE)	17	1,72+/-0,76	17	1,69+/-78	0,197
IMC (Kg/m2)	17	26,26+/-3,12	17	26,15+/-3,21	0,164
IMC (DE)	17	2,12+/-0,53	17	2,02+/-0,57	0,109

Tabla 5.8. Diferencia entre momentos 0 y 2 de peso e IMC en valor absoluto y DE. No se observaron cambios en los parámetros antropométricos de peso e IMC (en valor absoluto ni en DE) entre los momentos 0 y 2.

	N0	M0: X+/-DE	N3	M3:X+/-DE	p
Peso (Kg)	17	57,3+/-16,45	16	56,26+/-16.09	0,017
Peso (DE)	17	1,72+/-0,76	16	1,62+/-0,79	0,009
IMC (Kg/m2)	17	26,26+/-3,12	16	25,86+/-3,26	0,002
IMC (DE)	17	2,12+/-0,53	16	2,02+/-0,6	0,009

Tabla 5.9. Diferencia entre momentos 0 y 3 de peso e IMC en valor absoluto y DE. Se observan diferencias estadísticamente significativas en todos los parámetros analizados tras haber recibido 4 sesiones teórico-prácticas.

	N0	M0: X+/-DE	N4	M4:X+/-DE	p
Peso (Kg)	17	57,3+/-16,45	616	56.06+/-16,9	0,003
Peso (DE)	17	1,72+/-0,76	16	1,60+/-0,76	0,001
IMC (Kg/m2)	17	26,26+/-3,12	16	25,67+/-3,38	0,000
IMC (DE)	17	2,12+/-0,53	16	1,9+/-0,6	0,008

Tabla 5.10. Diferencia entre momentos 0 y 4 de peso e IMC en valor absoluto y DE. En el momento 4, tras haber recibido 5 de las sesiones también se observa mejoría con diferencia estadísticamente significativa en los parámetros antropométricos analizados.

	N0	M0: X+/-DE	N5	M5:X+/-DE	p
Peso (Kg)	17	57,3+/-16,45	15	55,65+/-15,38	0,00
Peso (DE)	17	1,72+/-0,76	15	1,53+/-0,75	0,00
IMC (Kg/m ²)	17	26,26+/-3,12	15	24,79+/-3,13	0,00
IMC (DE)	17	2,12+/-0,53	15	1,82+/-0,52	0,00

Tabla 5.11. Diferencia entre momentos 0 y 5 de peso e IMC en valor absoluto y DE. Tras haber recibido 6 de las sesiones se observa de nuevo mejoría en el peso (tanto en valor absoluto como en desviaciones estándar) así como en el IMC valor absoluto como en desviaciones estándar

Además del peso e IMC en valores absolutos y DE, se comparó si existían diferencias estadísticamente significativas entre el resto de parámetros antropométricos (perímetro abdominal, pliegues, tensión arterial), datos de la impedanciometría e IMC de ambos progenitores al inicio y al final del estudio (tabla 5.12).

	N0	M0:X+/-DE	N6	M6:X+/-DE	p
Peso (Kg)	17	57,3+/-16,45	17	55,38+/-15,99	0,001
Peso (DE)	17	1,72+/-0,76	17	1,50+/-0,77	0,000
IMC (Kg/m2)	17	26,26+/-3,12	17	24,94+/-3,13	0,000
IMC (DE)	17	2,12+/-0,53	17	1,75+/-0,56	0,000
IMC madre	17	26,33+/-5,55	17	26,09+/-5,49	0,021
IMC padre	17	29,88+/-5,22	17	30,87+/-5,53	0,4
P. Abdomen (cm)	17	86,81+/-9,19	17	85,79+/-9,15	0,74
Pl. Tricipital (mm)	17	25,85+/-6,64	17	23,06+/-6,09	0,02
Pl. Subescap. (mm)	17	24,19+/-6,9	17	21,26+/-6,65	0,04
TAS (mmHg)	17	106,76+/-9,27	17	104,3+/-9,8	0,053
TAD (mmHg)	17	64,47+/-7,87	17	61,00+/-7,65	0,66
%masa grasa	17	32,83+/-7,05	17	32,44+/-7,49	0,33
Masa grasa	17	19,24+/-8,7	17	18,65+/-8,41	0,154
Masa magra	17	34,88+/-13,81	17	37,89+/-9,58	0,215
Masa muscular	17	35,52+/-9,16	17	35,86+/-9,18	0,06
Agua	17	27,41+/-7,02	17	27,68+/-7,06	0,08
% Agua	17	49,15+/-5,16	17	49,40+/-5,53	0,396

Tabla 5.12. Diferencias de parámetros antropométricos al principio y al final del estudio. Los pacientes presentaron mejoría de todos los parámetros antropométricos medidos, siendo ésta estadísticamente significativa además en el caso de los pliegues tricipital y subescapular. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el IMC de los padres tras llevar a cabo la intervención pero sí mejoría discreta en el IMC de las madres.

	N0	M0: X+/+DE	N6	M6:X+/-DE	p
TSH (m UI/ml)	12	2,88+/-1,37	12	2,61+/-1,18	0,184
T4 (ng/dl)	12	0,92+/-0,11	12	0,91+/-0,105	0,585
Colesterol T (mg/dl)	12	154,83+/-35,08	12	159,88+/-39,57	0,335
LDL (mg/dl)	10	90,10+/-25,14	10	94,00+/-32,77	0,491
HDL (mg/dl)	10	53,98+/-15,3	10	57,4+/-11,39	0,305
Cortisol (mcrg/dl)	9	12,62+/-6,40	9	14,9+/-14,09	0,599
ACTH (pg/ml)	10	50,16+/-47,87	10	32,07+/-24,14	0,254
Glucemia (mg/dl)	12	81,7+/-7,26	12	86,5+/-7,65	0,310
Insulina (m UI/ml)	11	11,34+/-8,64	11	12,67+/-11,56	0,515
HbA1c (%)	10	5,35+/-0,25	10	5,34+/-0,33	0,879

Tabla 5.13. Variación de parámetros sanguíneos con la intervención. En cuanto a los datos analíticos sanguíneos pre y post intervención no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para ninguno de los parámetros analizados.

	Previo a la interrupción (X+/-DE)	Post interrupción (X+/-DE)	Valor de p
Peso (Kg)	54.32+/-15.91	54.16+/-15.84	0.21
Peso (DE)	1.61+/-0.72	1.59+/-0.74	0.52
IMC (Kg/m2)	25.12+/-3.15	24.87+/-3.0	0.011
IMC (DE)	1.88+/-0.51	1.80+/-0.48	0.018

Tabla 5.14: IMC y peso antes y después de stop de seguimiento durante 4 semanas. Las sesiones se interrumpieron durante 4 semanas y volvieron a reanudarse con posterioridad, por lo que se quiso analizar si existía un empeoramiento al transcurrir más tiempo entre sesiones que previamente. Tras el cese del programa durante 4 semanas, se encontró mejoría de forma estadísticamente significativa en cuanto al IMC (tanto en valor absoluto como en DE).

Se analizó si existía diferencia en cuanto a la adhesión a la terapia grupal por sexos para aquellos parámetros que habían demostrado mejoría con nivel de significación estadística no encontrándose diferencias entre sexos.

6. DISCUSIÓN

La obesidad es una enfermedad compleja, crónica y multifactorial que suele iniciarse durante la infancia y la adolescencia. Su prevalencia ha aumentado exponencialmente en las últimas décadas por lo que constituye uno de los problemas de salud más frecuente en el que se centran numerosas intervenciones sanitarias. La prevalencia de la obesidad en EE.UU se estima actualmente en un 33%, siendo causa de 300.000 muertes anuales y de numerosos problemas asociados al gran número de sus comorbilidades. El 80% de los obesos adolescentes seguirán siendo obesos en la edad adulta por lo que es de vital importancia intentar erradicar el problema en etapas precoces de la infancia o antes de llegar a la adolescencia.

Se define como el exceso de grasa corporal secundario a una alteración de la ecuación ingesta energética (que se encuentra incrementada) y gasto energético (que se encuentra disminuido).

El IMC es el parámetro que mejor define la obesidad en niños escolares y adolescentes; considerándose sobrepeso cuando éste se encuentra por encima del percentil 85 y obesidad cuando supera el percentil 95 para los valores de referencia según sexo y edad (En las gráficas desarrolladas por la OMS el rango de normalidad se define generalmente entre el -2DE y +2DE, que corresponden al p2 y p98 respectivamente).

En cuanto a la clasificación, el 95% de los niños obesos lo son a consecuencia de una ingesta calórica excesiva y/o un gasto energético reducido. Este tipo de obesidad nutricional (exógena, simple o poligénica), dado que es la mayoritaria porcentualmente y que es potencialmente modificable va a ser objeto de la mayoría de intervenciones sanitarias que se lleven a cabo en contra de éste problema, y es el tipo de obesidad en el que se centra el actual estudio. El 5% restante de niños obesos constituyen la obesidad orgánica (endógena o intrínseca) que suele corresponderse con síndromes dismórficos, endocrinopatías y lesiones del sistema nervioso central.⁽²⁾

Pese a que la atención a la obesidad ha aumentado, la visión convencional suele basarse en un abordaje individual de la misma, de modo que los niños y sus familias viven con el problema y son los que principalmente asumen los problemas primarios que de ella se derivan. Dado que se trata de una enfermedad compleja y multifactorial, el abordaje de la misma también debe serlo.

Es frecuente que las medidas individuales habituales de dieta y ejercicio fracasen por lo que se está planteando la necesidad de un abordaje más amplio, que se lleve a cabo no solo desde los centros sanitarios sino también desde los colegios y a otros niveles de la comunidad, siendo la terapia en grupo una estrategia clave para estas estrategias más allá de la intervención individual.^(15,16)

“The Milwaukee Childhood Obesity Prevention Project” es una organización que se encarga de llevar a cabo políticas y estrategias ambientales que logren impacto sobre la obesidad infantil a nivel comunitario; con el fin de entender qué factores ambientales son determinantes para el desarrollo de este problema.⁽¹⁷⁾

Una revisión sistemática publicada en Pediatrics en Marzo de 2015 presenta un resumen de la experiencia disponible en niños de 2 a 18 años en los que se llevaban a cabo distintos niveles de intervención (clínica-sanitaria, familiar y escolar). La revisión proponía que los programas escolares contra la obesidad infantil podrían tener efecto a largo plazo puesto que los niños pasan gran parte del tiempo en el colegio y parte de los patrones de conducta se adquieren allí. Se encontró que se presentaban modificaciones en cuanto al estilo de vida pero presentaba muchas limitaciones ya que los efectos sobre las medidas antropométricas no estaban claros. Debido al papel crucial de los padres en el desarrollo del comportamiento de los niños las intervenciones a nivel familiar se mostraron exitosas en numerosos aspectos. Las intervenciones sanitarias también presentaban un efecto positivo, no obstante, los resultados obtenidos presentaban gran controversia. Concluye que el abordaje multidisciplinar de la obesidad en el que estén implicados las familias, los profesores y los profesionales sanitarios podrían ser los más efectivos pero se necesitan estudios ulteriores que determinen los efectos a largo plazo de los diferentes programas.⁽¹⁸⁾

En la literatura, se han llevado a cabo numeroso trabajos que comparan la eficacia de la intervención grupal con la intervención individual. En un trabajo llevado a cabo en Noruega se comparaban los cambios producidos en diferentes parámetros antropométricos (IMC, IMC en DE, perímetro abdominal) así como los cambios psicológicos (medidos por cuestionarios) derivados de programas de intervención desarrollados para conseguir la modificación del estilo de vida. Se comparaban los cambios producidos en familias en las que se llevaba a cabo intervención familiar individual habitual y en familias sometidas a terapia grupal. El estudio se desarrolló con niños obesos con IMC >27.5 Kg/m² de entre 6 y 12 años durante 2 años. En los pacientes en los que se llevó a cabo atención familiar individual habitual ésta se llevó a cabo mediante sesiones y entrevistas con un pediatra, un nutricionista y un enfermero pediátrico. En el grupo en el que se llevó a cabo una intervención familiar

grupal se impartieron sesiones semanales en las que los participantes se reunían con otras familias y un equipo multidisciplinar, llevándose a cabo consejos dietéticos, de ejercicio y de cambios en el estilo de vida. Tras 2 años de seguimiento no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos en cuanto al IMC en valor absoluto pero sí se detectó diferencia estadísticamente significativa a favor del grupo de intervención familiar grupal para en IMC en DE y el perímetro abdominal. En los cuestionarios llevados a cabo en cuanto a calidad de vida y estado psicológico, se encontró correlación discreta entre la mejora de las medidas antropométricas y la mejora del estado psicológico.⁽¹⁹⁾

En otro estudio se llevaron a cabo sesiones de terapia grupal junto con los familiares durante 6-12 o 18 semanas y se pretendía medir los cambios antropométricos producidos a través del IMC de los niños y sus progenitores, así como los cambios de la calidad de vida producidos después del estudio. Aceptaron la participación 38 de las 134 familias a las que se les ofreció, de las cuales completaron el estudio 24 familias (el 63%). Como resultados se obtuvo mejoría en cuanto al IMC y mejoría subjetiva del nivel de calidad de vida aunque estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.⁽²⁰⁾

Para el diagnóstico, el IMC es el parámetro que mejor define la obesidad en escolares y adolescentes; se trata de un método de fácil uso, preciso y de bajo coste económico. Para su determinación (peso en Kg/ talla en m al cuadrado) es necesario conocer el peso y la talla del paciente. Por su relevancia y las ventajas comentadas, en este estudio se procedió a medir el IMC en valor absoluto y en DE para edad y sexo en todos los pacientes antes y después de llevar a cabo la intervención grupal así como en cada uno de los momentos en los que se reunió a los participantes, con objeto de comprobar si se producían diferencias estadísticamente significativas a lo largo que se llevaba a cabo la intervención. Para ello se procedió a tallar y pesar a los pacientes en cada uno de los momentos (cuantificando el valor de estas variables en valor absoluto y en DE para edad y sexo); calculándose posteriormente el valor del IMC.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las variables peso ni IMC en los momentos iniciales de la intervención (no modificación tras las primeras 3 sesiones, aunque tampoco hubo un empeoramiento).

En cuanto al peso en valor absoluto se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los momentos 3,4,5,6, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas en los momentos iniciales. Se encontró mejoría en el peso en desviaciones estándar tras las sesiones finales (tras haber recibido como mínimo 4 sesiones).

Se parte de una muestra con un IMC medio de 2.14 ± 0.70 DE y tras finalizar la intervención, era de 1.73 ± 0.59 DE y al igual que ocurría con el peso, el IMC experimentó modificación con respecto al inicial conforme los pacientes habían acudido a más sesiones, siendo las diferencias estadísticamente significativas tras las últimas 4 sesiones.

La medición de los pliegues cutáneos es otro procedimiento de bajo costo y fácil uso que permite obtener datos en cuanto a la distribución de la grasa. El perímetro abdominal permite obtener una información más adecuada de la distribución de la grasa corporal. Existen otras técnicas más sofisticadas que emplean métodos físicos, químicos o isotópicos para medir la composición corporal, como es el caso de la impedanciometría.

En el presente estudio se procedió a medir los pliegues cutáneos (tricipital y subescapular) y perímetro abdominal, así como a la realización de impedanciometría en el momento 0 antes de iniciar el programa de intervención grupal y tras finalizar el mismo.

Los pacientes presentaron mejoría de todos los parámetros antropométricos medidos, siendo ésta estadísticamente significativa en el caso de los pliegues tricipital y subescapular, objetivando que la pérdida de peso y de IMC que han experimentado los pacientes, ha sido con reducción de este tipo de grasa.

En cuanto a los valores de la impedanciometría, se encontró un aumento de la masa magra y masa muscular y una disminución de la grasa corporal, pero no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas para estos parámetros.

Como se ha comentado con anterioridad el apoyo familiar es un pilar fundamental en el que se fundamenta el éxito del tratamiento tanto en etapas iniciales como a largo plazo, además los niños presentan mayor riesgo de ser obesos si uno o ambos progenitores también lo son; lo cual parece depender tanto de factores genéticos como ambientales. Es fundamental modificar los hábitos dietéticos y de práctica de ejercicio

desde el ámbito familiar así como la implicación de los padres. Se procedió por ello a determinar el IMC de los progenitores antes y después de llevar a cabo la intervención de terapia grupal dado que los pacientes acudieron a todas las sesiones acompañados por al menos uno de los padres. Las madres de los pacientes tras finalizar las sesiones presentaban de media un IMC algo menor que antes de iniciar la intervención. El IMC de los padres era muy similar al inicial.

Respecto a los valores analíticos cabe destacar que ningún paciente presentaba alteraciones analíticas llamativas, salvo elevaciones puntuales de la insulina y no se observaron cambios en dichos parámetros, lo que parece indicar que para obtener modificaciones en los parámetros analíticos, probablemente se necesitan mayores cambios de los datos antropométricos, con programas de intervención más duraderos en el tiempo.

Las sesiones se interrumpieron durante 4 semanas para valorar cómo podría repercutir en la evolución de los pacientes y volvieron a reanudarse con posterioridad. Tras el cese del programa durante 4 semanas, se observó mejoría de todos los parámetros antropométricos evaluados, siendo estadísticamente significativas para el IMC, por lo que parece que después de realizar varias sesiones, podría no ser necesario que fueran de frecuencia semanal, pudiéndose espaciar según lo que considere el equipo que las realiza.

En cuanto a la encuesta de satisfacción llevada a cabo al finalizar el programa de intervención: La duración de las sesiones obtuvo una media de 4.6; el contenido de las sesiones fue valorado de media con un 4.7; el horario y lugar en el que se llevaron a cabo fueron valorados con una media de 4.7 y 4.4 respectivamente; los participantes afirmaban haber podido participar activamente en las sesiones (valoración media de 4.8), nivel de comprensión de las sesiones obtuvo de media 4.9. En cuanto a la autovaloración, los participantes contestaron que consideraban haber aprendido a lo largo de los meses (media 4.2), que lo aprendido les había servido para llevar a cabo cambios en su vida cotidiana (Puntuación media 4.3), creían que tras las sesiones comían mejor y realizaban más ejercicio (puntuación media 4.8). El trato recibido por el personal y la resolución de dudas y explicación de contenidos recibió una valoración de media de 4.4; en general puntuaron la experiencia con una media de 4.6 y la pregunta de si volverían a repetir la experiencia y la recomendarían a otros niños recibió una puntuación media de 4.4 (todo ello sobre un máximo de 5 puntos).

En resumen; en cuanto al objetivo principal del estudio (determinar si el desarrollo de programas de intervención de tipo grupal durante un corto periodo de tiempo (en este caso durante 4 meses) pueden conllevar modificaciones de parámetros antropométricos de los sujetos participantes) se encontró mejoría con significación estadística en el peso e IMC (tanto en valor absoluto como en DE para edad y sexo) tras haber participado en las primeras 4 sesiones del programa.

En cuanto a los objetivos secundarios: No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los distintos parámetros entre sexos. No se produjeron diferencias estadísticamente significativas en los parámetros sanguíneos analizados tras la intervención y tras proceder a la realización de la encuesta de satisfacción que se llevó a cabo al finalizar las sesiones los pacientes puntuaban los cambios producidos en su estilo de vida con una media de 4.2, y la adquisición de conocimientos teórico prácticos con una media de 4.3. Se puntuó la experiencia con una media de 4.6. (Siendo 0 el grado de total desacuerdo y 5 el de total acuerdo). Tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas de los parámetros antropométricos tras un mes de descanso en el que no se llevó a cabo seguimiento de los pacientes.

7. LIMITACIONES DEL ESTUDIO:

- Se obtuvo una muestra inicial de 21 pacientes; la cual no se puede asumir que siga una distribución normal por su pequeño tamaño ($N < 30$). Aunque se contactó con 100 pacientes, existió un rechazo a participar en el estudio por limitación en cuanto a horario (las sesiones se impartieron por la tarde, fuera del horario laboral habitual) y lugar (pacientes que vivían fuera de Zaragoza, donde se impartieron las sesiones, o alejados del Hospital con dificultad para su acceso).

- Dado que se contó con los resultados de variables analíticas que se habían determinado en la consulta para el seguimiento de los pacientes por diferentes motivos, no en todos los pacientes se pudieron analizar todos los parámetros.

- El corto periodo de seguimiento; serían necesario seguir la evolución de estos pacientes mediante la realización de nuevos estudios para poder valorar los cambios producidos con seguimiento a largo plazo.

8. CONCLUSIONES:

1. La obesidad es una enfermedad crónica que asocia numerosas comorbilidades; y dado que el 95% es de causa exógena y su alto riesgo de persistencia en la edad adulta, es de vital importancia desarrollar estrategias dirigidas a erradicarla durante la infancia.

2. Las medidas habituales de tratamiento individual (dieta y ejercicio) suelen fracasar, por lo que sería necesario desarrollar nuevos programas de intervención a nivel grupal o comunitario.

3. El desarrollo de programas de intervención de tipo grupal durante un corto periodo de tiempo conlleva mejoría de determinados parámetros antropométricos como peso e IMC.

4. Asimismo se ha obtenido mejoría en los valores de pliegue tricipital y subescapular.

5. Dichos cambios no parecen tener relación en cuanto al sexo de los pacientes, respondiendo de forma semejante tanto varones como mujeres.

6. Cortos periodos de intervención grupal, no producen diferencias en los parámetros sanguíneos.

7. Los pacientes valoran positivamente la experiencia de participar en una terapia grupal para mejorar sus hábitos y revertir su obesidad, afirmando que la recomendarían a otros pacientes.

9. BIBLIOGRAFÍA:

- 1- Up to Date [base de datos en internet] Klish W, Motil KJ, Geffner M. Definition; epidemiology; and etiology of obesity in children and adolescents; Mayo 2015.
Disponible en:
<http://www.uptodate.com/contents/definition-epidemiology-and-etiology-of-obesity-in-children-and-adolescents?source=machineLearning&search=obesidad+infantil&selectedTitle=1%7E150§ionRank=3&anchor=H14724295#H14724295>
- 2-M.Cruz-Hérendez, J.Brines, A.Carrascosa, M.Crespo, R. Jimenez, J.A.Molina.
M.Cruz Manual de pediatría. Vol.1. 3ªed. Madrid: Ergón; 2003.527-530
- 3-Harrison TR, Fauci A, Braunwald E, Kasper D, Hauser S, Longo D et al. Harrison principios de medicina interna. Vol.1. 17ed.McGrawHill; 2009.462-473.
- 4-Han JC, Lawlor DA, Kimm SYS. Childhood obesity. Lancet. 2010; 375: 1737-48.
- 5-Croker MK, Yanovski JA. Pediatric obesity: Etiology and treatment. Endocrinol Metab Clin North Am. 2009; 38: 525-48.
- 6- Chung A, Backholer K, Wong E, Palermo C, Keating C, Peeters A. Trends in child and adolescent obesity prevalence according to socioeconomic position: protocol for a systematic review. Systematic Reviews 2014; 3:52.
- 7- Up to Date [base de datos en internet] Klish W Motil KJ, Geffner M. Comorbidities and complications of obesity in children and adolescents; Mayo 2015.
Disponible en:
http://www.uptodate.com/contents/comorbidities-and-complications-of-obesity-in-children-and-adolescents?source=search_result&search=obesidad+infantil&selectedTitle=2%7E150
- 8-Bueno M, Bueno G, Bueno O, Moreno LA. Obesidad infantil y síndrome metabólico. Rev Esp Pediatr. 2009; 38: 525-48.

9- Bowen L, Taylor A, Sullivan R, Ebrahim S, Kinra S, Krishna V, et al. Associations between diet, physical activity and body fat distribution: a cross sectional study in an Indian population. BMC Public Health. 2015; 15:281

10- Up to Date [base de datos en internet] Skelton JA. Management of childhood obesity in the primary care setting; Mayo 2015.

Disponible en:

http://www.uptodate.com/contents/management-of-childhood-obesity-in-the-primary-care-setting?source=search_result&search=obesidad+infantil&selectedTitle=4%7E150

11- Up to Date [base de datos en internet] Klish W, MotilKJ, Geffner M. Clinical evaluation of the obese child and adolescent; Mayo 2015.

Disponible en:

http://www.uptodate.com/contents/clinical-evaluation-of-the-obese-child-and-adolescent?source=search_result&search=obesidad+infantil&selectedTitle=3%7E150

12-Yeste D, Carrascosa A. El manejo de la obesidad en la infancia y la adolescencia: de la dieta a la cirugía. An Pediatr (Barc). 2012; 77:71-4.

13- Up to Date [base de datos en internet] Xanthakos SA, Inge TH. Surgical management of severe obesity in adolescents; Mayo 2015. Disponible en:

http://www.uptodate.com/contents/surgical-management-of-severe-obesity-in-adolescents?source=search_result&search=obesidad+infantil&selectedTitle=5%7E150

14-García Reina NI, Carrascosa Lezcano A. Manual práctico niños en movimiento. Barcelona: 2007.

15- Chen Y, Ma L, Wang H, Luo J, Zhang X, Luo C et al. A national school-based health lifestyles interventions among Chinese children and adolescents against obesity: rationale, design and methodology of a randomized controlled trial in China. BMC Public Health. 2015; 15:210

16- Lu W, Lisako E, McKyer J, Lee C, Marcia G, Goodson P, et al. Children's active commuting to school: an interplay of self-efficacy, social economic disadvantage, and environmental characteristics. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. 2015;12:29

17- DA Nelson, CJ Siemz, SP O'Connor .Using group model building to understand factors that influence childhood obesity in an urban environment. J Public ealth management practice, 2015; 21 (3 Suppl 3), S74-78.

18- Resnicow K, Mc Master F, Bocian A, et al. Motivational interviewing and dietary counseling for obesity in primary care: an RCT. Pediatrics.2015; 135;649.

19- Kokkvoll A, Grimsgaard S, Steinsbekk S, et al. Health in overweight children: 2-year follow-up of Finnmark activity school- a randomised trial. Arch Dis Child. 2015; 100: 441-448.

20- Riggs K, Lozano P, Mohelnitzky A, Rudnick S, Richards J. An adaption of family-based behavioral pediatric obesity treatment for a primary care setting: Group health familiy wellness program pilot. Perm J 2014 Summer; 18(3):4-10.

10.ANEXOS

ANEXO 1: Encuesta de satisfacción

SESIONES TEÓRICO-PRÁCTICAS OBESIDAD FEBRERO-MAYO 2015: ENCUESTA SATISFACCIÓN

Puntuar de 0 a 5 (siendo 0 desacuerdo total: pésimo y 5 acuerdo total: excelente)

- 1- La duración de las sesiones me ha parecido apropiada
- 2- El contenido de las sesiones me ha parecido correcto
- 3- En caso de no estar de acuerdo con el contenido, aportar ideas (¿Qué temas a tratar se han echado en falta?)

- 4- El horario me ha parecido apropiado
- 5- El lugar y la infraestructura me han parecido apropiados
- 6- He podido participar activamente durante el desarrollo de las sesiones
- 7- Diría que a lo largo de estos meses he aprendido...
- 8- Lo que he aprendido me ha servido para modificar mis hábitos en la vida cotidiana
- 9- Crees que ahora comes mejor y haces más ejercicio
- 10-Las clases te han parecido comprensibles
- 11-El trato recibido por el personal me ha parecido correcto y se me han explicado las dudas que han ido surgiendo
- 12-La experiencia me ha servido para hablar y entender a otros niños en mi misma situación
- 13-En general puntuaría esta experiencia como...
- 14-Volvería a repetir la experiencia y la recomendaría a otros niños en mi misma situación

ANEXO 2: Consentimiento informado



Pº Isabel la Católica, 1-3
50009 ZARAGOZA

Servicio de Pediatría
Sección de Endocrinología

Apellidos.....

Nombre..... Sexo.....

Fecha nacimiento.....Nº Historia.....

Afiliación.....

Domicilio.....

Médico informante: Dra DIANA SAGARRA NOVELLÓN Fecha: / /

Consentimiento informado estudio: "Programa de intervención grupal en pacientes obesos y sus familiares"

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

"Programa de intervención grupal en pacientes obesos y sus familiares", consistente en sesiones teórico prácticas que se impartirán a modo de sesiones grupales, junto con medida y análisis de datos antropométricos que se obtendrán a lo largo de dichas sesiones así como al análisis de datos clínicos/analíticos de los que se disponga del paciente.

He sido informado de que los datos clínicos de mi hijo obtenidos a lo largo de estas sesiones pueden ser utilizados con fines asistenciales, docentes y de formación, respetando el anonimato de los mismos.

BENEFICIOS PARA EL PACIENTE

Puede ayudar al seguimiento y la evolución de su hijo y de otros pacientes que se presenten con problemas similares.

Por este documento **SE SOLICITA SU AUTORIZACION** para analizar los datos obtenidos a lo largo de la realización de estas sesiones teórico prácticas de obesidad así como información de su Historia Clínica con fines asistenciales y docentes y de una forma anónima.

DECLARACIONES Y FIRMAS

D./Dña., con DNI y en calidad de..... (*padre, madre, tutor*) y con capacidad legal para tomar decisión:

Declaro que he sido informado por el pediatra de que los datos clínicos y antropométricos de mi hijo que se han ido recogiendo a lo largo de estas sesiones de obesidad con fines asistenciales, docentes y de formación, de forma anónima.

Estoy satisfecho de la información recibida, he podido formular todas las preguntas que he creído conveniente y me han aclarado las dudas planteadas.

En consecuencia, **AUTORIZO Y DOY MI CONSENTIMIENTO** a la Unidad de Endocrinología del Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza, para la utilización con fines asistenciales, docentes o de formación los datos de mi hijo tomadas con motivo de la atención médica prestada.

Del uso adecuado de estos datos se responsabiliza el Dr./Dra. DIANA SAGARRA NOVELLÓN, quien se compromete, a su vez, a salvaguardar el anonimato del paciente, así como todos los datos que no sean precisos para el estudio o investigación del proceso.

Mi aceptación es voluntaria y puedo retirar este consentimiento cuando lo crea oportuno, sin que esta decisión repercuta en sus cuidados posteriores.

Firma del familiar o representante legal

Firma del médico

Fdo.:

Fdo.: