



Universidad
Zaragoza



Facultad de Medicina
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN de GRADO

Estudio naturalístico en pacientes infanto-juveniles con obesidad

Naturalistic study in child-juvenile patients with obesity

Autor/es

Orosia Navarro Jerez

Estudiante 6º de Medicina en la Universidad de Zaragoza

Director/es

Pedro Manuel Ruíz Lázaro (MD.PhD)

Profesor asociado médico de la Facultad de Medicina. Unidad de trastornos de la conducta alimentaria.
Jefe de Sección de Psiquiatría infanto-juvenil, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza.

Facultad de Medicina de Universidad de Zaragoza

Curso 2021-2022

RESUMEN

Objetivo: revisar pacientes menores de 18 años con E66 obesidad ($\text{IMC} > 30 \text{ kg/m}^2$ o $> \text{Pc } 97$) asistidos en una Unidad de Trastornos de la Conducta Alimentaria (UTCA) del 2015 al 2020

Material y Métodos: estudio transversal descriptivo de 22 pacientes reclutados tras su primera visita por obesidad, con seguimiento evolutivo, valoración con ICG al inicio y al final y análisis de la evolución clínica sintomática, ponderal y de IMC a 6, 12, 24, 36 y 48 meses.

Resultados y discusión: Durante todos los años del estudio, un pequeño porcentaje de los pacientes vistos en la Unidad era por obesidad. El 54,54% de los pacientes incluidos eran mujeres. Al inicio de la terapia muchos son los pacientes que disminuyen su peso, sin embargo, conforme pasa el tiempo de seguimiento, menos son los que bajan su IMC e incluso algunos aumentan. Al final del seguimiento la mayoría de ellos han bajado a sobrepeso y normopeso, estando al principio en grados mayores. Se han encontrado comorbilidades médicas y psiquiátricas importantes. A destacar las del aparato digestivo y endocrino, el TDAH o el trastorno por atracones. En estos pacientes se ha puesto en práctica un tratamiento multifactorial, basado en dieta mediterránea, ejercicio físico, psicoterapia y fármacos. De estos últimos, destaca la lisdexanfetamina (LDX) ya que era el fármaco más prescrito.

Conclusiones: La mayoría de los pacientes han tenido una mejoría global de síntomas tras el seguimiento por la Unidad. Las estrategias de tratamiento parecen ser eficaces y sugieren continuar en esta línea de trabajo.

ABSTRACT

Objective: To review patients under 18 years of age with E66 obesity ($\text{BMI} > 30 \text{ kg/m}^2$ or $\text{PC} > 97$) treated at an Eating Disorders Unit from 2015 to 2020.

Material and Methods: descriptive cross-sectional study of 22 patients recruited after their first visit related obesity, following-up their evolution thanks to addeddment with ICG at the beginning and end, and weight, BMI and symptomatic evolution at 6, 12, 24, 36 and 48 months.

Result and discussion: Throughout the study, a small porcentaje of patients overseen by UTCA were trated because of obesity. Of the patients included, 54,54% were women. At the beginning of therapy many patients experience a decrease in their BMI and some even suffer an increase. At the end of the follow-up period most of them have dropped to overweight or normal weight from higher weight levels at the beginning of the study. Significant medical and psychriatic comorbidities were found. The digestive and endocrine system, ADHD or binge eating disorder are the most important ones. A multifactorial treatment has been implementedd in these patients, based on a Mediterranean diet, physical exercice, psychoterapy and drugs. Among the letter, lisdexanfetamine stands out, as it was the most prescribed drug resulting in weight loss.

Conclusions: Most patients have had an overall improvement of symptoms after the following-up period by the Unit. The treatment strategies appear to be effective and suggested to continue in this direction.

PALABRAS CLAVE

Obesidad, índice de masa corporal (IMC), pacientes infanto-juveniles, escala de impresión clínica global (ICG), lisdexanfetamina (LDX)

KEY WORD

Obesity, body mass index (BMI), child-juvenile patients, clinical global impression (CGI), lisdexanfetamine (LDX)

LISTADO DE ABREVIATURAS

IMC	Índice de Masa corporal
Pc	Percentil
UTCA	Unidad de Trastornos de la Conducta Alimentaria
ICG	Impresión clínica global
CGI	<i>Clinical Global Impression</i>
TDAH	Trastorno por déficit de atención e hiperactividad
LDX	Lisdexanfetamina dismesilato
BMI	Body mass index
Kg	Kilogramos
M	Metros
Cm	Centímetros
GH	Hormona de crecimiento
TCA	Trastorno de conducta alimentaria
AN	Anorexia Nerviosa
BN	Bulimia Nerviosa
TERIA	Trastorno de evitación/restricción de la ingesta de alimentos
TCANE	Trastorno alimentario no especificado
CEICA	Comité de Ética de la Comunidad de Aragón
MeSH	<i>Medical Subject Headings del Index Medicus</i>
IC_{95%}	Intervalo de confianza al 95%
INE	Instituto Nacional de Estadística
SAOS	Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño
ERGE	Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico
FDA	Administración de Alimentos y Medicamentos
ISRS	Inhibidor de la recaptación de la serotonina
OMS	Organización Mundial de la Salud

ÍNDICES

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	1
ABSTRACT	1
PALABRAS CLAVE.....	2
KEY WORD	2
LISTADO DE ABREVIATURAS.....	2
INTRODUCCIÓN	5
METODOLOGÍA.....	7
RESULTADOS	9
DISCUSIÓN.....	21
Limitaciones	28
Fortalezas	29
Líneas de investigación futuras	29
CONCLUSIÓN.....	31
CONFLICTO DE INTERESES.....	32
BIBLIOGRAFÍA.....	33

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Modificación del número de pacientes en los grados de obesidad en función del IMC al inicio del seguimiento y al final	14
TABLA 2: Numero de pacientes según gravedad en la escala ICG	19
TABLA 3: Numero de pacientes según evolución sintomática en la escala ICG.....	20

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: Porcentaje de pacientes con diagnóstico de obesidad vs otros TCAs en las consultas de primer día de la UTCA en los diferentes años valorados por el estudio.	9
FIGURA 2: Pacientes visto por la UTCA según el sexo (hombres vs. mujeres).....	10
FIGURA 3: Número de pacientes incluidos en el estudio cada mes de seguimiento por la unidad	10
FIGURA 4: Número de pacientes que han perdido o ganado peso según los meses de seguimiento.....	11
FIGURA 5: Porcentaje de pacientes que pierden o gana peso en función de los meses de seguimiento.....	12

FIGURA 6: Número de pacientes, por meses, en función de su variación del IMC por rangos ..	13
FIGURA 7: Porcentaje de pacientes incluidos en los diferentes grados de obesidad al inicio del seguimiento.....	14
FIGURA 8: Porcentaje de pacientes incluidos en los diferentes grados de obesidad al final del seguimiento.....	15
FIGURA 9: Proporción de comorbilidades médicas	15
FIGURA 10: Número de pacientes que padecen cada comorbilidad médica	16
FIGURA 11: Proporción de comorbilidades psiquiátricas	17
FIGURA 12: Numero de pacientes que padecen cada comorbilidad psiquiátrica	17
FIGURA 13: Porcentaje de pacientes que toma cada fármaco para la reducción de peso.....	18
FIGURA 14: Número de pacientes que han reducido o ganado peso con los diferentes fármacos	19
FIGURA 15: Porcentaje de pacientes según gravedad en la escala ICG.....	20
FIGURA 16: Porcentaje de pacientes según evolución en la escala ICG	20

INTRODUCCIÓN

La obesidad se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Un índice de masa corporal (IMC) o Quetelet superior a 25 Kg/m^2 se considera sobrepeso y superior a 30 Kg/m^2 , obesidad. El IMC es una fórmula que se obtiene dividiendo el peso del sujeto en kilogramos, entre la talla al cuadrado: $\text{IMC} = \text{peso (Kg)}/\text{talla}^2 (\text{m}^2) = \text{kg/m}^2$.

La obesidad tiene diferentes grados en función del valor de IMC que tengan los pacientes. Así pues, obesidad grado I se incluyen a los pacientes cuyo IMC está entre 30 Kg/m^2 y $34,9 \text{ Kg/m}^2$. Obesidad grado II va desde el IMC 35 Kg/m^2 hasta el $39,9 \text{ Kg/m}^2$ y, por último, obesidad grado III o mórbida, serían aquellos pacientes cuyo IMC es mayor o igual que 40 Kg/m^2 . Luego se incluye también otro grado de obesidad, grado IV o extremo, que serían aquellos pacientes con IMC mayor o igual a 50 Kg/m^2 . Además, el sobrepeso se divide también en grados, siendo el sobrepeso grado I cuando el IMC está entre 25 Kg/m^2 y $26,9 \text{ Kg/m}^2$ y sobrepeso grado II con el IMC entre 27 Kg/m^2 y $29,9 \text{ Kg/m}^2$.

Cuando los pacientes son menores de 14 años, se deben tener en cuenta los percentiles de IMC, peso y talla. Los percentiles indican en qué lugar se encuentra el sujeto con respecto a otros pacientes de la misma edad y el mismo sexo. Se define sobrepeso entre el percentil 85 hasta el 97 y obesidad cuando el percentil es ≥ 97 .

Además de esta clasificación según el IMC, se puede clasificar la obesidad desde un punto de vista morfológico. En este caso, se emplea el perímetro de cintura y la circunferencia abdominal. En adultos, este dato es un buen indicador de la grasa visceral y de riesgo cardiovascular. Según esta clasificación, un tipo de obesidad puede ser la abdominal, central o superior (fenotipo androide) y se caracteriza por acumulo de grasa en región cervical, cara, tronco y abdomen superior. Se consideran puntos de corte en el perímetro abdominal (a partir de los cuales, se incrementa el riesgo cardiovascular en los pacientes) de >102 centímetros (cm) en varones y >88 cm en mujeres. Otro tipo de obesidad, ateniendo a la distribución grasa, es la obesidad gluteofemoral o periférica (fenotipo ginoide) cuando se acumula en la parte inferior del cuerpo (caderas, región glútea y muslos) y, por último, la obesidad de distribución homogénea, cuando el exceso de grasa no predomina ninguna zona del cuerpo.

En los últimos años, la prevalencia de la obesidad ha ido en claro aumento. Se estima que en España un 17% de la población presenta un $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ y más del 50% $\geq 25 \text{ kg/m}^2$. Aunque en todas las edades constituye uno de los problemas más importantes de salud pública en el mundo, en menores de edad estas cifras son alarmantes. Ya en el 2014, la OMS declaraba que se estimaba que 41 millones de niños presentaban obesidad o sobrepeso. España constituye el cuarto país europeo de mayor prevalencia de obesidad en este grupo de población. Ante lo preocupante de esta situación, radica la relevancia de este estudio.¹

La obesidad en la infancia está causada por diversos factores entre los que se encuentran los culturales, ambientales, interpersonales, psicológicos, conductuales y biológicos/neurológicos. Todos estos factores, de manera interrelacionada, influyen de forma negativa en el paciente y generan esta patología, que más allá de un problema estético, constituye una enfermedad

crónica. La mayoría de los pacientes obesos tienen una obesidad exógena (es decir, hay un balance positivo entre la ingesta calórica, acompañada o no de descenso de gasto energético), este hecho, sumado a los otros factores, constituiría la causa fundamental de la enfermedad.

Sin embargo, una minoría de pacientes obesos presentan obesidad secundaria a otras enfermedades siendo las más destacables enfermedades metabólicas como el hipotiroidismo, hipercortisolismo (Síndrome de Cushing), déficit de hormona de crecimiento (GH), síndrome de ovario poliquístico, hiperinsulinismo o hipogonadismo. También hay otras menos frecuentes en la población como son los síndromes genéticos tales como Prader Willi, Síndrome de Down, de Cohen, etc. Una de las causas que no pueden pasar desapercibidas, son los fármacos que inducen a la obesidad. Los más relevantes serían los corticoides, las hidrazidas, las fenotiazinas, o la ciproheptadina. Sin embargo, esta causa en los niños, aunque no está de más descartarla, es poco habitual.

Debido a que las causas de la obesidad son múltiples, el tratamiento debe estar basado también en múltiples estrategias. Dependiendo del grado de obesidad o sobrepeso que se padezca, se debe tener unos objetivos de pérdida de peso u otros. Así pues, si se parte de un sobrepeso, el objetivo será reducir el peso entre un 5-10%. Si el IMC de inicio es compatible con obesidad grado I el objetivo será de perder un 10%. En obesidad grado II, se deberá perder más del 10% del peso para considerar eficaz el tratamiento y en la obesidad grado III más del 20% será el objetivo. En todas ellas se debe implementar dieta hipocalórica y ejercicio físico. Los fármacos son recomendados en todos los grados de obesidad y de sobrepeso siempre y cuando haya comorbilidades asociadas o si no hay pérdidas con las otras medidas en 6 meses.

La hipótesis principal del estudio sugiere que se obtienen buenos resultados evolutivos a corto, medio y largo plazo en más del 30% de pacientes obesos infanto-juveniles si se emplean tratamientos psicoterápicos y farmacológicos como lisdexafetamina, fluoxetina o zonisamida, así como, analizar cuáles son aquellos que, objetivamente, pueden ser más eficaces. Se cree, además, que hay una asociación relevante entre obesidad y la comorbilidad de Trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Así mismo, también se pretende demostrar la relación de esta enfermedad con otras comorbilidades ya sean médicas o psiquiátricas.

El objetivo de este estudio es revisar los pacientes atendidos en la Unidad de Trastornos de Conducta Alimentaria (UTCA) durante seis años por obesidad, sus comorbilidades asociadas, tratamientos y evolución (en base al peso perdido o ganado, la evolución del IMC y la escala subjetiva *Clinical Global Impresion* (CGI) o *Impresión clínica global* (ICG)).

METODOLOGÍA

Se trata de un estudio transversal descriptivo naturalístico. La muestra inicial objeto de esta investigación, comprende sujetos niños y adolescentes menores de 18 años que acuden a su primera visita a la UTCA del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, de referencia para la Comunidad Autónoma de Aragón, por obesidad ($IMC > 30 \text{ kg/m}^2$ o $>Pc 97$) durante los años 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020.

Se revisan las 541 historias de primer día vistas en la Unidad durante seis años por TCA descrito en el DSM-5: anorexia nerviosa (AN, F50.2), bulimia nerviosa (BN, F50.9), trastorno de atracones o sobreingesta compulsiva, trastorno de evitación/restricción de la ingesta de alimentos (TERIA o ARFID), trastorno de rumiación, pica, otros trastornos alimentarios o de la ingestión de alimentos no especificado (TCANE, F50.9) o por obesidad (E66).

Así pues, se seleccionan los pacientes con diagnóstico de E66 CIE-10 Obesidad. En ellos se realiza la revisión de las historias clínicas, de sus comorbilidades médicas y psiquiátricas, sus tratamientos psicoterápicos y farmacológicos, se asigna valoración con ICG al inicio y final de seguimiento y se valora su evolución clínica sintomática, ponderal y de IMC a los 6, 12, 24, 36 y 48 meses.

En 2015 las primeras visitas acumuladas a fecha diciembre de 2015 son de 111. De ellas 1 es por E66 obesidad. En 2016 las primeras visitas contadas a fecha de diciembre de 2016 son 87, siendo 1 de ellas por E66 obesidad. Al año siguiente, en 2017, las primeras visitas son de 94 y 4 son por E66 obesidad. En 2018 las primeras visitas contabilizadas a fecha diciembre de 2018 son 100. De ellas 5 son por E66 obesidad. En 2019 son 70 las primeras visitas que se acumulan a final de ese año en la UTCA y 6 son por E66 obesidad. Por último, en 2020 las primeras visitas a fecha diciembre de 2020 son 81, 5 de ellas son por E66 obesidad.

El presente estudio cumple con las normas éticas y legales aplicables. Ha sido evaluado y posteriormente autorizado por el Comité de Ética de la Comunidad de Aragón CEICA y por la Dirección Médica del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa y del Sector III de Aragón.

Como criterios de inclusión a la muestra se determinó: todo paciente menor de 18 años con criterio diagnóstico E66 Obesidad ($IMC > 30 \text{ Kg/m}^2$ o $>Pc 97$) visto de primer día en UTCA. Además, se incluyó solo a los pacientes en los que su primera visita está registrada entre el 1 de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2020 y con historia clínica documentada.

Los criterios de exclusión que se determinaron fueron: paciente mayor de 18 años, paciente cuya primera visita no estuviera registrada entre el 1 de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2020 y pacientes con discapacidad intelectual diagnosticada.

La muestra inicial incluyó a un total de 24 pacientes, de los cuales 22 finalmente cumplieron con los criterios establecidos para participar en el estudio.

Las características de peso, peso ganado o peso perdido al final del seguimiento, talla e IMC se determinaron como variables cuantitativas dependientes antropométricas.

La variable de Quetelet o IMC se valoró a los 6 meses, 12 meses, 24 meses y 48 meses de seguimiento de los pacientes por la UTCA. Dado que cada paciente tiene su propio IMC de partida, para poder comparar todos ellos, se contaron, en lugar del número absoluto, los puntos que había subido o bajado éste en relación al IMC al inicio del tratamiento, agrupándolos a continuación en los siguientes rangos: $IMC < -10$ (para aquellos pacientes que hayan bajado 10 o más puntos su IMC), $-10 < IMC < -5$ (para los sujetos que su IMC haya disminuido de 10 a 5 puntos desde el inicio), $-5 < IMC < 0$ (para aquellos que su IMC haya bajado de 5 puntos a 0), $0 < IMC < 5$ (para los pacientes que hayan subido su IMC entre 0 y 5 puntos), $5 < IMC < 10$ (para los que su IMC haya variado entre 5 y 10 puntos) y $10 < IMC$ (para los que su IMC sea mayor de 10 puntos al del inicio).

Se ha considerado que el IMC es más fiable para medir de manera objetiva la pérdida o ganancia ponderal del estado nutricional en estos pacientes. Para calcularlo se incluye la talla ($IMC (Kg/m^2) = peso/talla^2$) y, dado que la mayoría de nuestros pacientes están todavía en edad de crecimiento (las mujeres crecen hasta los 14-16 años y los varones hasta los 16-18 años), y la talla puede influir mucho en el peso en kilogramos que tengan, el IMC es la mejor variable para observar la evolución de estos pacientes.

Para valorar la gravedad de la enfermedad se siguió la escala de *Impresión clínica global* (ICG). Se asignaron puntuaciones del 1 al 7 en relación a la presencia de diversos síntomas de los sujetos incluidos en el estudio: estado emocional (ansiedad, irritabilidad), comportamiento social, conductas restrictivas, purgativas y/o compensatorias (como el ejercicio físico), ingresos hospitalarios y síntomas orgánicos (por ejemplo, amenorrea). Se reagruparon en tres categorías de gravedad: alta (puntuaciones 6-7), media (puntuaciones 4-5) y baja gravedad (2-3). No hubo ningún participante con puntuación menor de 2 y la variable de *ingreso hospitalario* fue considerada por sí sola categoría alta.

Para valorar la mejoría global de la enfermedad tras el fin del seguimiento (bien por alta, por traslado de expediente o por pérdida de los pacientes) se valoró también con la misma escala. Se asignaron puntos del 1 al 7 en función de la comparación de los síntomas en ese momento con el estado inicial. Se reagruparon en tres categorías: mejor (puntuaciones 1-3), sin cambios (puntuación 4), peor (puntuaciones 5-7).

Para el análisis estadístico de los diversos datos necesitados en este estudio se ha usado el software estadístico gratuito *EPIinfo*. Para calcular intervalos de confianza de proporciones al 95% se ha necesitado la *calculadora de intervalo de confianza PEDro* (Herbert R. Confidence Interval Calculator).

Además, se ha hecho una búsqueda bibliográfica de algunos puntos claves del estudio para realizar una comparativa entre lo que se evidencia en la literatura y los datos arrojados en este. Para ello, se usaron bases de datos como *Pubmed* o *Google Scholar* y se introdujeron términos encontrados en la biblioteca virtual de España MeSH (*Medical Subject Headings del Index Medicus*), en función de lo que se quisiera buscar. Además, se pusieron diversos filtros como *Free full text* o el filtro de fecha de publicación (no más de 10 años) para asegurarse de que los datos contenidos en los artículos no estuvieran desfasados.

RESULTADOS

Tras la recogida de datos de los 22 pacientes vistos por la UTCA desde el 2015 a 2020 con diagnóstico de E-66 (CIE-10) obesidad, se procede a la descripción de los mismos.

Lo primero a destacar es la gran diferencia de pacientes en la UTCA que cada año se tratan por obesidad y aquellos que se ven por F50 (CIE-10) otros trastornos de conducta alimentaria (TCA) (anorexia y TCA no especificados fundamentalmente) (*Figura 1*). En 2015 un 1% de las consultas de primer día fueron por obesidad (1/111), al igual que en 2016 (1/87). En 2017 fueron 4% los pacientes vistos por primera vez en la unidad y diagnosticados de obesidad (4/94). En 2018 el 95% fue por otros TCA y solo el 5% por obesidad (5/100). Al año siguiente, el porcentaje de obesos en la unidad aumentó hasta el 9% (6/70). Y, por último, en 2020 un 6% de las consultas de primer día fue por obesidad (5/81), siendo el 94% restante de otros trastornos de conducta alimentaria (F50 TCA).

Así pues, el total de pacientes obesos en todos estos años fue el 4.05% (22/543)

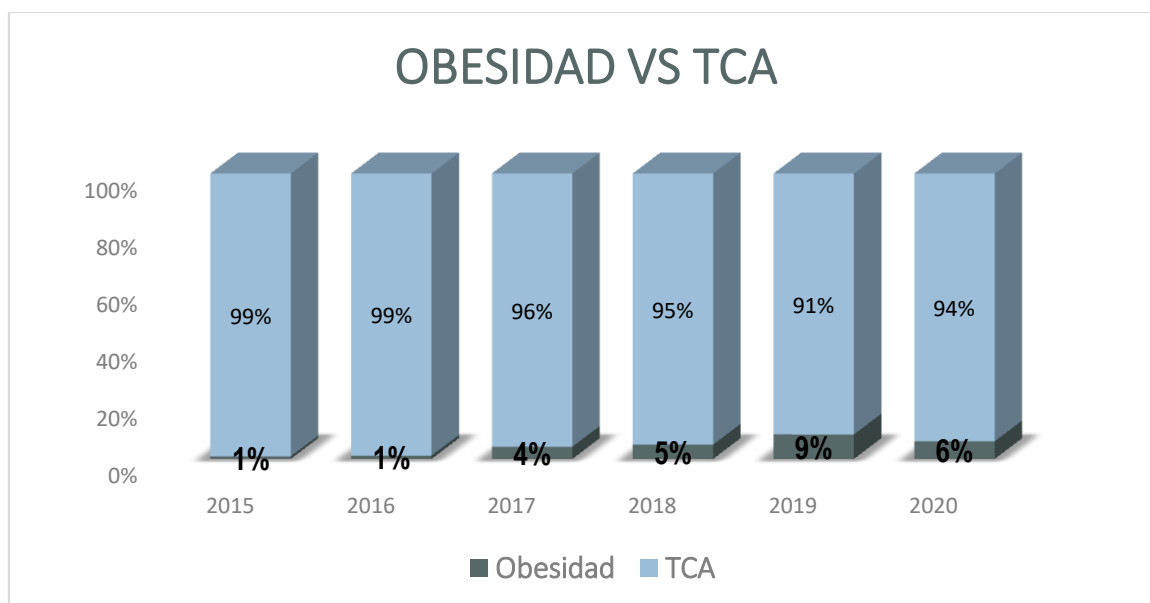


FIGURA 1: Porcentaje de pacientes con diagnóstico de obesidad vs otros TCAs en las consultas de primer día de la UTCA en los diferentes años valorados por el estudio.

La edad media de la muestra ha sido de 13,05 años, siendo el paciente con menor edad visto por la UTCA de 6 años y 8 meses y el paciente mayor de 17 años y 11 meses (rango de las edades de los pacientes: 6 años 8 meses- 17 años 11 meses).

Teniendo en cuenta diversas variables, la del sexo ha mostrado que el 45,45% (IC_{95%}=36.04-55.20) de los pacientes obesos menores, son varones, siendo el porcentaje de mujeres de 54,54% (IC_{95%}=44.79-63.95) (*Figura 2*). Así pues, en esta Unidad, aunque con poca diferencia, se vieron durante los 6 años que dura el estudio, más mujeres que hombres con E66 obesidad.

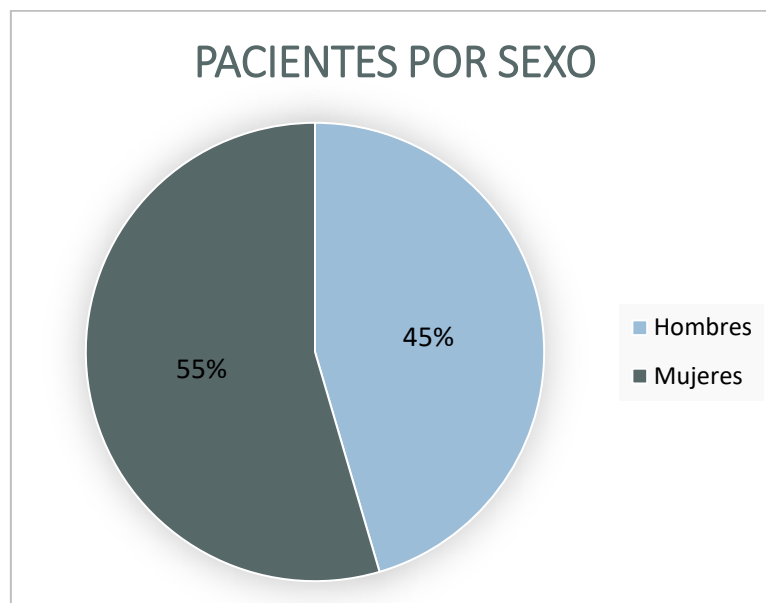


FIGURA 2: Pacientes visto por la UTCA según el sexo (hombres vs. mujeres)

Para valorar la variable del peso de los pacientes se ha usado el Quetelet o Índice de Masa Corporal (IMC, Kg/m^2) a los 6 meses, 12 meses, 24 meses y 48 meses del seguimiento y el peso (en kilogramos) perdido o ganado durante los mismos periodos de tiempo.

Cabe destacar que según los datos, tal y cómo se muestra en la *Figura 3*, conforme iba avanzando el seguimiento, se iban perdiendo pacientes. Al inicio la muestra era de 22 sujetos, sin cambios a los 6 meses. A los 12 meses se redujo a 21, a los 24 llegó hasta los 18 y a los 48 meses terminó siendo de 10 pacientes. Estas pérdidas de muestra se deben a tres factores: pérdida de seguimiento de los pacientes, traslado de su expediente a otro hospital o alta debido a mejoría clínica o a petición del paciente o sus tutores legales.

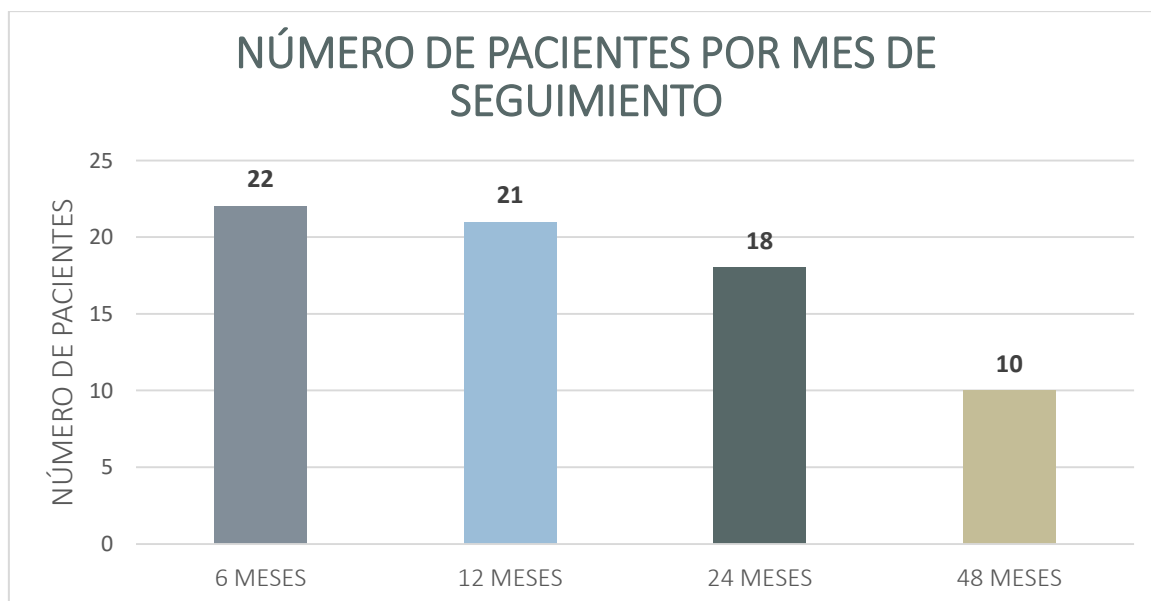


FIGURA 3: Número de pacientes incluidos en el estudio cada mes de seguimiento por la unidad

Teniendo en cuenta el peso perdido o ganado de nuestros pacientes y, en este caso, en función del peso con el que se inició el seguimiento por la UTCA, se ha evidenciado que a los 6 meses de terapia 16 de ellos han perdido peso y 6 han ganado. A los 12 meses, 15 pacientes han perdido y 6 son los sujetos que han ganado. A los 24 meses, 14 de ellos bajaron kilogramos y, por el contrario 4, subieron de peso. Por último, a los 48 meses 7 de los pacientes siguieron perdiendo peso con el tratamiento puesto por la UTCA y 3 de ellos, engordaron.

Cómo se evidencia en la *Figura 4*, todos los meses de seguimiento, fueron más los pacientes que perdían peso que los que ganaban. Sin embargo, la diferencia entre los mismos, conforme avanza el estudio, es mucho menor (es decir, a los 6 meses eran muchos más los sujetos que perdían peso que los ganaban, siendo la brecha menor a los 48 meses).

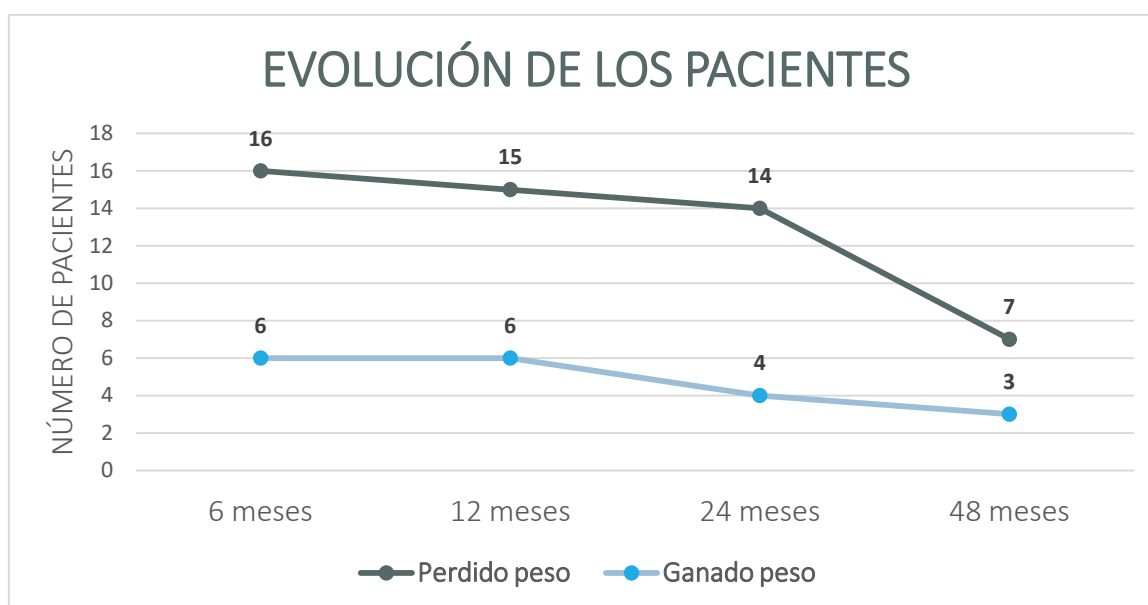


FIGURA 4: Número de pacientes que han perdido o ganado peso según los meses de seguimiento

Sin embargo, si el peso ganado y perdido, en lugar de con números absolutos, lo valoramos en porcentaje de pacientes en función de los meses de seguimiento (ya que se han ido perdiendo pacientes a lo largo de esos meses, como se ha mencionado anteriormente), el resultado varía.

Tal y cómo se representa en la *Figura 5*, a los 6 meses el 72,72% (IC_{95%}=63.27-80.49) de los pacientes perdieron peso mientras que el 27,32% ganaron (IC_{95%}=24.30-58.15). A los 12 meses, los pacientes que pierden peso disminuyen hasta ser el 71,4 % (IC_{95%}=61.88-79.34), siendo el 28,6% (IC_{95%}=20.66-38.12) restante aquellos que ganan kilos, siguiendo la tendencia antes comentada. En el periodo hasta cumplir los 24 meses esta tendencia fisiológica se modifica, siendo un 77,8% (IC_{95%}=68.71-84.83) los pacientes que pierden peso y un 22,2% (IC_{95%}=15.17-31.29) los que ganan (en este caso, son más que al principio los que pierden peso). Por último, a los 48 meses, otra vez vuelve la tendencia siendo un 70% (IC_{95%}=60.42-78.11) los pacientes que pierden peso. Por lo tanto, en este periodo se ve que son menos los pacientes que pierden peso que al principio del seguimiento, cuando eran el 72,72% (IC_{95%}=63.27-80.49). Se puede concluir que estos datos son debidos a la muestra inicial pequeña que se tiene y a la gran pérdida de pacientes que se sufre a lo largo de los meses.

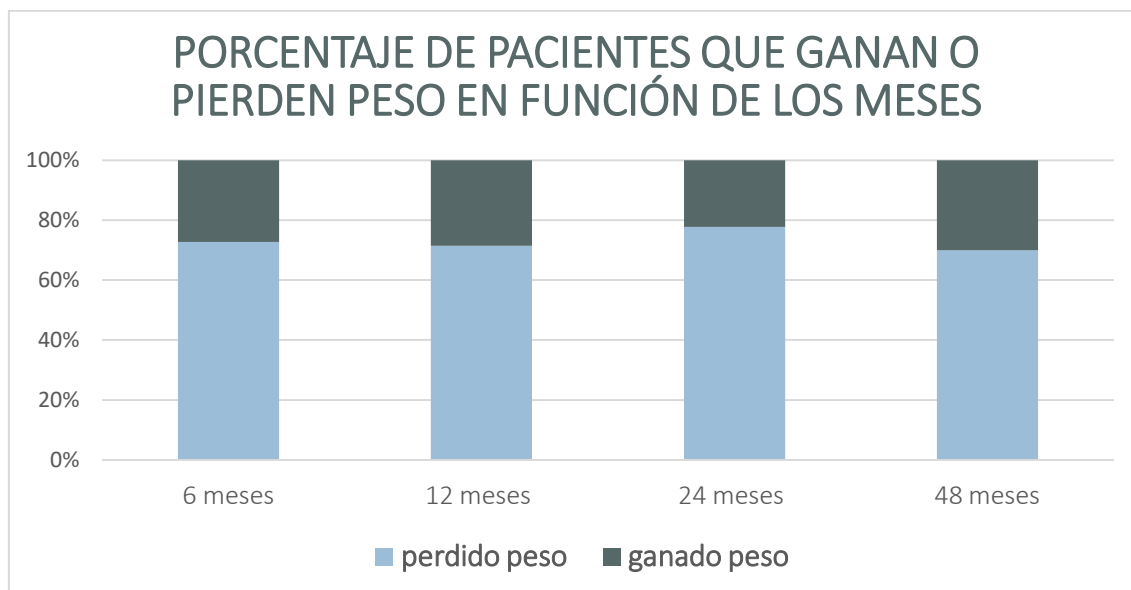


FIGURA 5: Porcentaje de pacientes que pierden o gana peso en función de los meses de seguimiento

Por otro lado, se valora la variable del Quetelet o IMC. Para analizarlo, dado que todos los pacientes parten del suyo propio, tal y cómo se ha explicado en la metodología del estudio, se ha decidido evaluar los puntos subidos o bajados partiendo del IMC de inicio (por ejemplo, si un paciente al inicio del seguimiento tiene un IMC de 38 y a los 6 meses, su IMC se ha reducido a 33, ese paciente ha bajado 5 puntos su IMC). Además, para agruparlos, se han evaluado en función de rangos de puntos, tal y como está representado en la *Figura 6*. En el periodo desde el inicio hasta los 6 meses de seguimiento, un paciente fue el que disminuyó su IMC más de 10 puntos, otro de ellos lo hizo entre 10 y 5 puntos. El grueso de la muestra (14 pacientes) redujeron su IMC entre 5 y 0 puntos. Siendo 6 de ellos los que aumentaron peso (5 pacientes entre 0 y 5 puntos su IMC de partida y 1 paciente entre 5 y 10). Ninguno de los pacientes aumentó durante este periodo de tiempo más de 10 puntos su IMC.

A los 12 meses, ninguno de los pacientes disminuyó su IMC más de 10 puntos. 5 de ellos su IMC se redujo entre 10 y 5 puntos. La mayoría, 10 de los pacientes, nuevamente, redujo su IMC entre 5 y 0 puntos. El resto tuvo una ganancia de su IMC. 5 de los sujetos lo aumentó entre 0 y 5 puntos y uno más de 10.

Nuevamente, a los 24 meses, ninguno de ellos bajó su IMC más de 10 puntos. En este periodo de tiempo, los pacientes que redujeron entre 10 y 5 puntos su IMC y los que lo redujeron entre 5 y 0 se igualaron, siendo 7 en ambos rangos. 3 pacientes fueron los que aumentaron su IMC durante estos meses entre 0 y 5 puntos. Ninguno de ellos aumentó entre 5 y 10, pero uno de los sujetos incrementó su IMC más de 10 puntos.

Por último, a los 48 meses un paciente redujo su IMC más de 10 puntos. De nuevo, la mayoría de los pacientes (6 de ellos) disminuyeron su IMC entre 5 y 0 puntos, quedando vacío el rango de $-10 < \text{IMC} < -5$. Uno de los sujetos aumentó su IMC entre 5 y 10 puntos y 2 de ellos, lo hicieron más de 10 puntos.

Así pues, se puede ver, al igual que con la variable peso ganado o perdido que, cuanto más avanzan los meses de seguimiento, más son los pacientes que aumentan su peso y menos los que disminuyen. Además, con esta variable se puede apreciar que al principio había pacientes que disminuían mucho su IMC (más de 10 puntos), siendo prácticamente ninguno de los pacientes los que lo hacen en los siguientes meses de tratamiento.

Por el contrario, a los 6 meses ninguno de los pacientes aumenta de peso más de 10 puntos, siendo esto más habitual conforme más avanzado está el estudio.

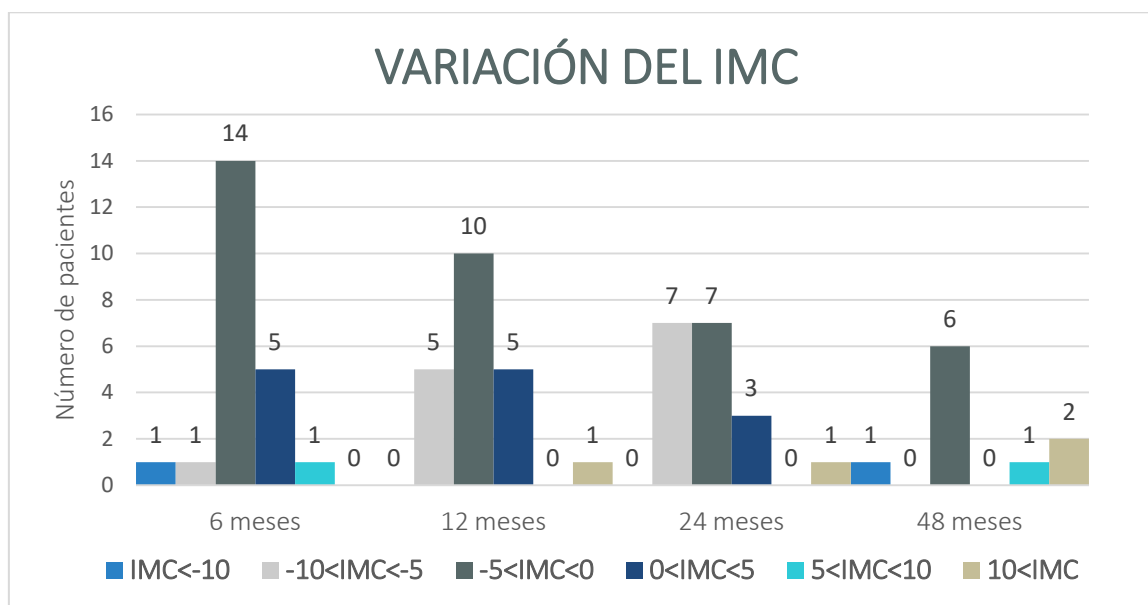


FIGURA 6: Número de pacientes, por meses, en función de su variación del IMC por rangos

También vamos a valorar a los pacientes en función del grado de obesidad que padecen al inicio y al final del seguimiento por la UTCA.

Cómo se muestra en la *Figura 7*, un 63,6% de los pacientes (14/22; $IC_{95\%}=42.95-80.27$) padecían al inicio del seguimiento obesidad grado I. El 22.7% (5/22; $IC_{95\%}=10.12-43.44$) se incluía en obesidad grado II y el 13.6% (3/22; $IC_{95\%}=4.75-33.33$) tenía obesidad grado III u obesidad mórbida.

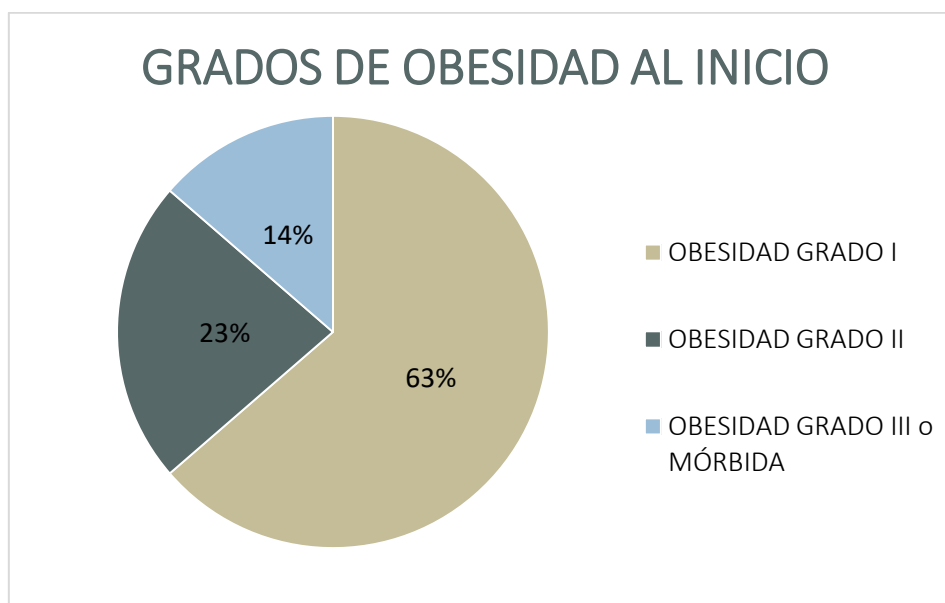


FIGURA 7: Porcentaje de pacientes incluidos en los diferentes grados de obesidad al inicio del seguimiento

Si valoramos la evolución de todos los pacientes a lo largo de su seguimiento por la UTCA (teniendo en cuenta el IMC al final) y, tal y como está recogido en la *Tabla 1*, vemos que de todos los pacientes que empezaron con obesidad grado I, 2 de ellos bajó su IMC hasta el normopeso y 4 bajaron hasta tener un IMC compatible con sobrepeso. 6 de los pacientes, se mantuvieron en obesidad grado I al final del seguimiento y dos aumentaron hasta grado II.

Analizando los pacientes que comenzaron con grado II, ninguno de ellos bajó tanto su IMC como para incluirse en el grupo de sobrepeso o normopeso. 3 de ellos disminuyeron su peso hasta estar en obesidad grado I y 2 se mantuvieron en el mismo grado de obesidad.

Por último, de los pacientes que tenían grado III de obesidad al inicio del seguimiento por la UTCA, 2 de ellos bajaron hasta tener grado II y uno se mantuvo en obesidad mórbida. Ninguno de los pacientes de este grupo disminuyó su peso para llegar a estar en grados más bajos de obesidad.

GRADO AL INICIO	GRADO DE OBESIDAD AL FINAL				
	NORMOPESO	SOBREPESO	OBESIDAD GRADO I	OBESIDAD GRADO II	OBESIDAD GRADO III o MÓRBIDA
OBESIDAD GRADO I	2	4	6	2	0
OBESIDAD GRADO II	0	0	3	2	0
OBESIDAD GRADO III o MÓRBIDA	0	0	0	2	1

TABLA 1: Modificación del número de pacientes en los grados de obesidad en función del IMC al inicio del seguimiento y al final

Por lo tanto, el número de pacientes que al final del seguimiento por la UTCA acaban con normopeso son el 9.1% (2/22; IC_{95%}=2.53-27.81). Los que finalizan con sobrepeso es del 25% (4/22; IC_{95%}=7.31-38.52). Los pacientes que están dentro del grupo de obesidad grado I pasa a

ser de 41% (9/22; $IC_{95\%}=23.26-61.27$). El 27% están incluidos en obesidad grado II (6/22; $IC_{95\%}=13.15-48.15$) y, tan solo el 5% de los pacientes (1/22; $IC_{95\%}=0.81-21.80$) finaliza el seguimiento en obesidad grado III. (Figura 8)

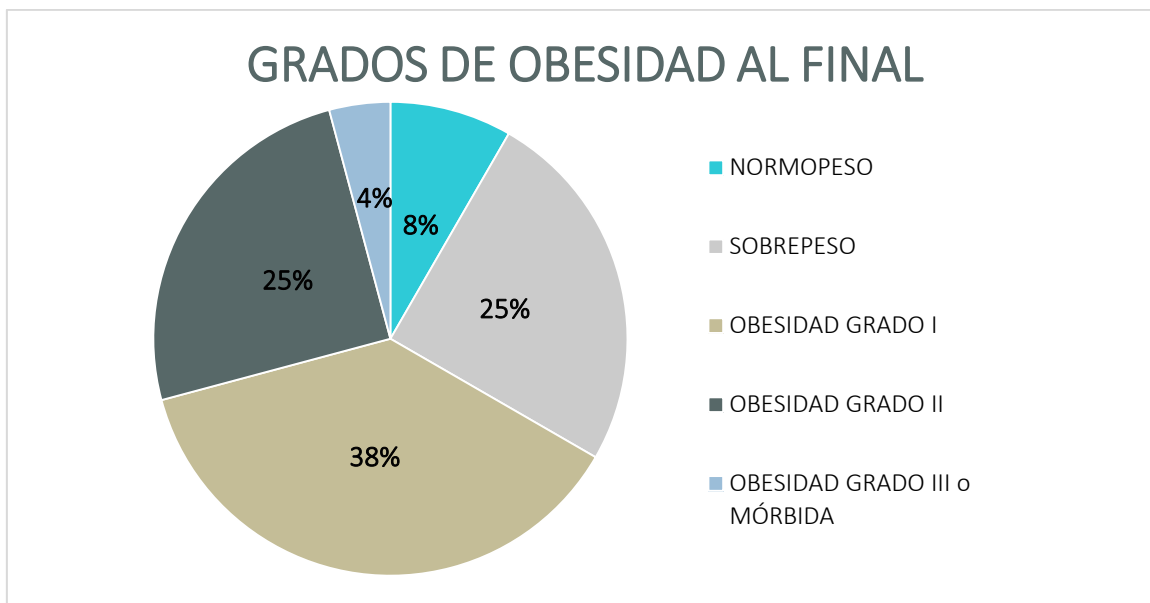


FIGURA 8: Porcentaje de pacientes incluidos en los diferentes grados de obesidad al final del seguimiento

Otra de las variables que se ha querido estudiar en este trabajo son las comorbilidades, tanto médicas como psiquiátricas, que tienen los pacientes de la UTCA con obesidad.

En cuanto a las comorbilidades médicas (Figura 9), un 27% ($IC_{95\%}=19.27-36.43$) del total de la suma de las comorbilidades que padecen los pacientes (teniendo en cuenta que alguno de ellos padecerá más de una al mismo tiempo) son las relacionadas con el aparato digestivo, siendo el mismo porcentaje el que se establece en los síntomas neurológicos. El 20% de las comorbilidades médicas se deben a patologías relacionadas con el sistema endocrino ($IC_{95\%}=13.34-28.88$). Un 13% son patologías del aparato locomotor y otro 13% del aparato respiratorio ($IC_{95\%}=7.76-20.98$).

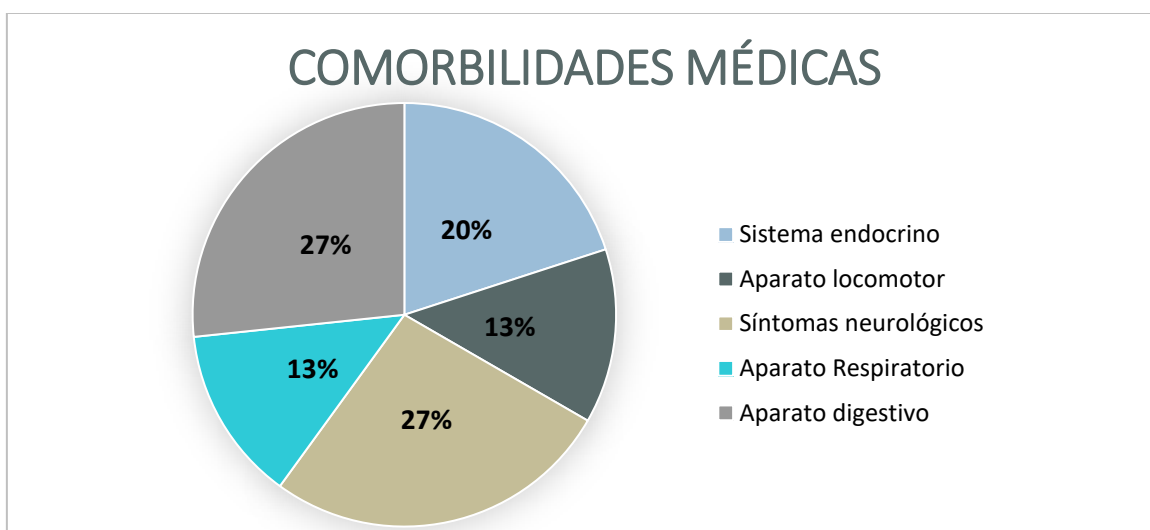


FIGURA 9: Proporción de comorbilidades médicas

Si valoramos cuál es el número de pacientes que tienen cada grupo de comorbilidades (*Figura 10*), vemos que 4 de los 22 pacientes (es decir, un 18,18%; $IC_{95\%}=7.31-38.52$) padecen patologías del aparato digestivo. También 4 de 22 padecen síntomas neurológicos ($IC_{95\%}=7.31-38.52$). 3 son los pacientes que asocian patologías del sistema endocrino (13,6%; $IC_{95\%}=4.75-33.33$). Y en cuanto a patologías del aparato respiratorio y locomotor son 2 pacientes, respectivamente, los que las padecen (lo que supone un 9,1%; $IC_{95\%}=2.53-27.81$). En estos datos, hay que tener en cuenta que algún sujeto padece varias de ellas y otros no padecen ninguna.

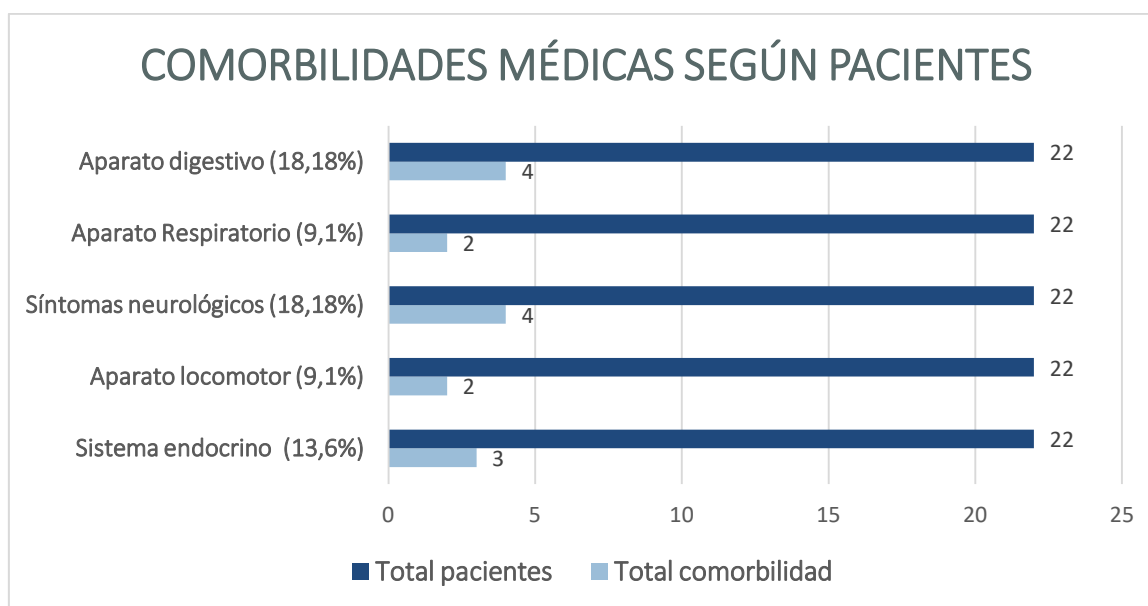


FIGURA 10: Número de pacientes que padecen cada comorbilidad médica

Las comorbilidades psiquiátricas que padecen los pacientes de la muestra, se pueden dividir en las siguientes patologías: F90 Trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH), F50.9 trastorno por atracones (*binge eating disorder*), F50.2 bulimia nerviosa y F4 ansiedad. Además, como punto relevante, cabe destacar también circunstancias vitales (tales como acoso escolar o *bullying*, duelo o Z63 ruptura familiar por separación de los padres) que afectan a alguno de nuestros pacientes y que favorecen la descompensación anímica de los mismos.

De la suma total de las comorbilidades psiquiátricas que tienen diagnosticadas los pacientes a estudio (sabiendo que muchos de ellos padecen más de una al mismo tiempo), el 37% lo representa el TDAH ($IC_{95\%}=28.18-46.78$). Un 20%, dentro de estas comorbilidades ($IC_{95\%}=13.34-28.88$), es el trastorno por atracones. Las circunstancias vitales y la ansiedad, representan ambas un 18% ($IC_{95\%}=11.70-26.67$), siendo la bulimia el 7% restante ($IC_{95\%}=3.43-13.75$). (*Figura 11*)

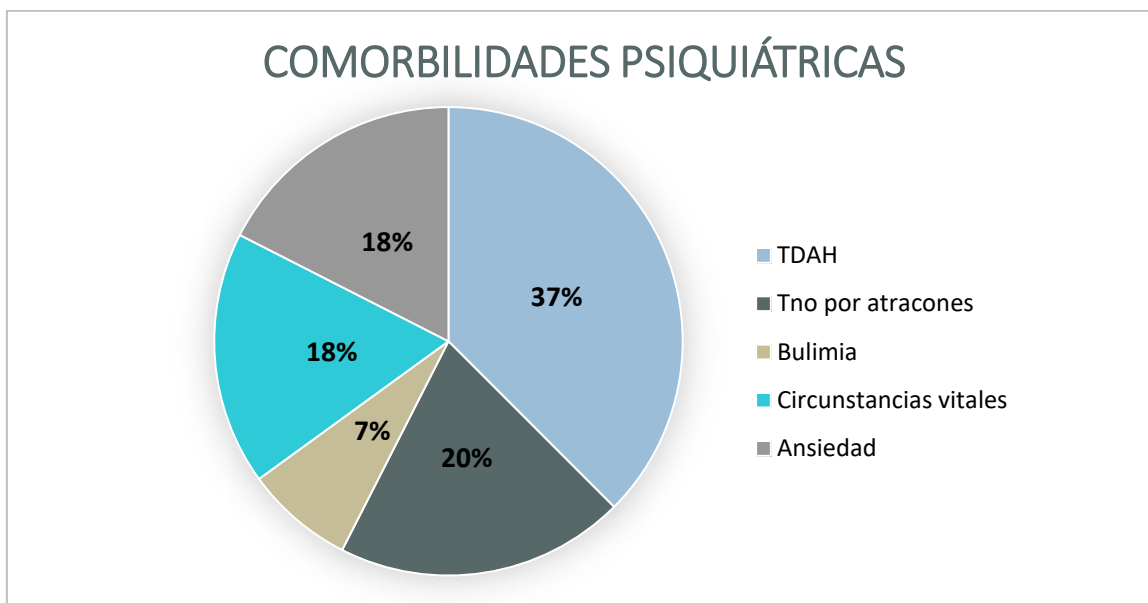


FIGURA 11: Proporción de comorbilidades psiquiátricas

De nuevo, si en lugar de globalmente, valoramos cuántos pacientes tienen cada comorbilidad (*Figura 12*), se destaca que el 68.18% de los pacientes padecen TDAH (15 de 22; $IC_{95\%}=47.32-83.64$). 8 de los 22 pacientes están además diagnosticados de trastorno por atracones (un 36,36% de los pacientes; $IC_{95\%}=19.73-57.05$). Un 31.81% de los pacientes (7 de 22; $IC_{95\%}=16.36-52.68$) tienen circunstancias vitales desfavorables así como ansiedad. Y, por último, el 13,6% de los pacientes (3 de ellos; $IC_{95\%}=4.75-33.33$) padecen bulimia además de obesidad.

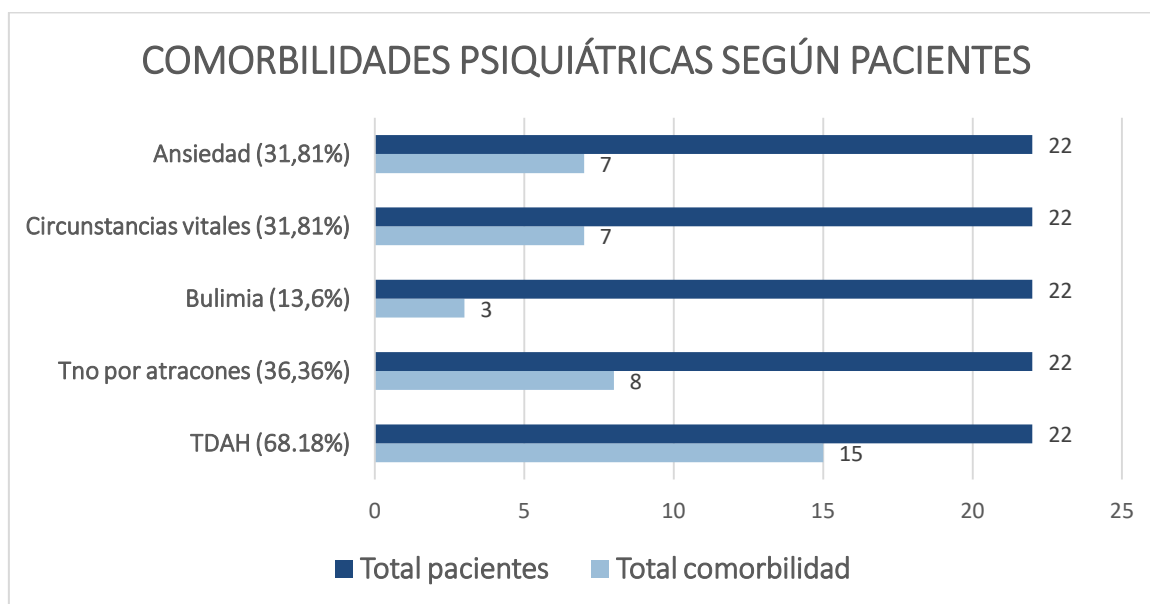


FIGURA 12: Numero de pacientes que padecen cada comorbilidad psiquiátrica

En este estudio, también se ha decidido valorar los tratamientos que llevan los pacientes de la Unidad y cómo han contribuido o no éstos a la pérdida de peso.

En cuanto a los fármacos que se han usado para la reducción de peso o que, pese a no ser esa indicación principal, contribuyen a la pérdida de kilogramos encontramos los siguientes: lisdexanfetamina dimesilato, zonisamida, fluoxetina, sertralina y topiramato. Hay que tener en cuenta, que alguno de los pacientes tienen prescritos uno o varios de estos fármacos al mismo tiempo.

El 72,73% ($IC_{95\%}=63.28-80.50$) de los pacientes tenían indicación para tomar Dimesilato de lisdexanfetamina (LDX). De todos los pacientes estudiados en tratamiento con LDX, 10 de ellos han perdido peso y 6 han ganado al final del seguimiento.

Otro de los fármacos a destacar es la Zonisamida, la cual, la toman un 36,36% ($IC_{95\%}=27.60-46.13$) de los pacientes de la UTCA. En este estudio, se ha visto que con este fármaco 2 de los pacientes han perdido peso y 6 han engordado al final del seguimiento.

De los pacientes de la UTCA, un 27,27% ($IC_{95\%}=19.50-36.72$) toman Fluoxetina. De estos, 2 de ellos perdieron peso y 4 ganaron.

Un 9,09% de los pacientes incluidos en este estudio estaban en tratamiento con Sertralina. 2 de ellos ganaron peso y ninguno de los pacientes perdió kilogramos.

Por último, otro de los fármacos que se ha usado en estos pacientes es el Topiramato. Un 9.09% de nuestros pacientes ($IC_{95\%}=4.87-16.34$) estaba en tratamiento con este fármaco. De ellos, 1 mostró reducción significativa de peso y otro ganó peso al final del seguimiento.

Todos estos datos, se muestran en las Figuras 13 y 14.

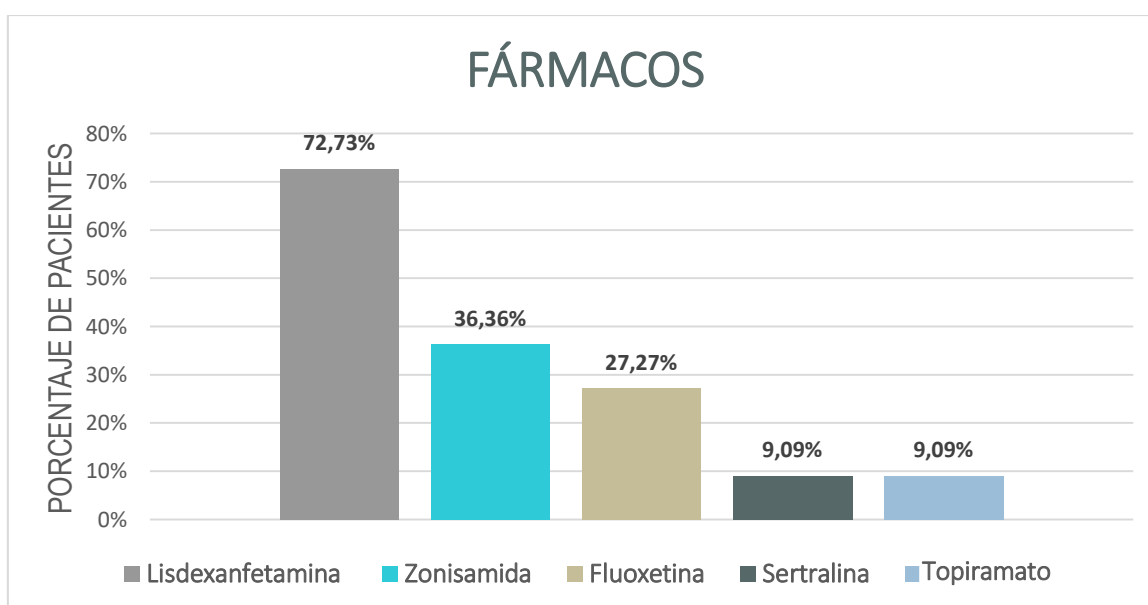


FIGURA 13: Porcentaje de pacientes que toma cada fármaco para la reducción de peso

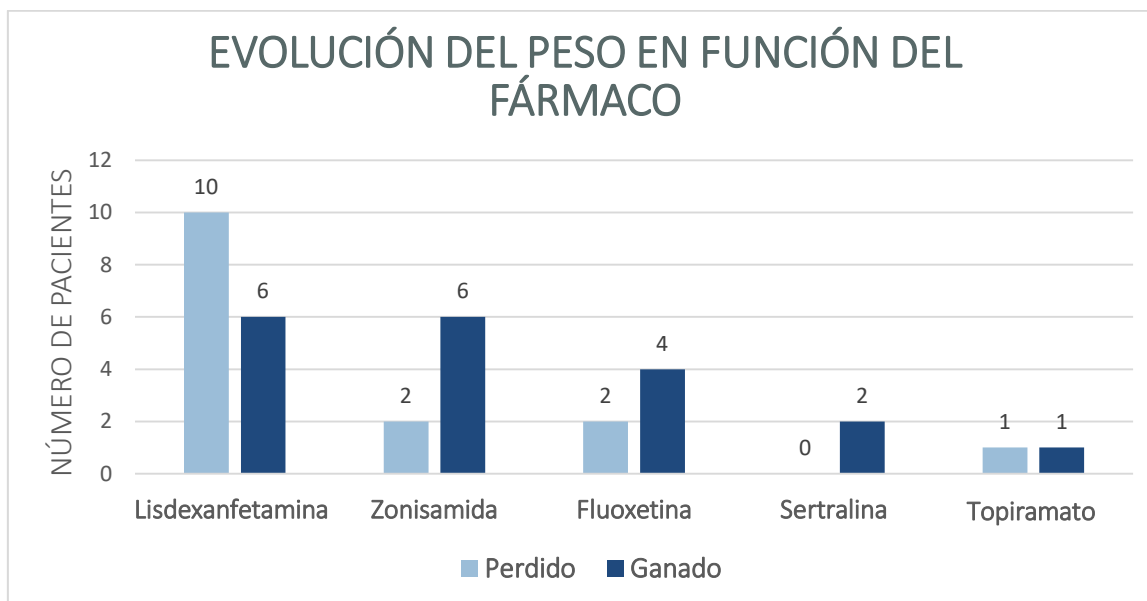


FIGURA 14: Número de pacientes que han reducido o ganado peso con los diferentes fármacos

Un 65% de los pacientes ($IC_{95\%}=55.25-73.64$) estaban apuntados a actividades que implican ejercicio físico, otro de los pilares fundamentales del tratamiento, sin embargo, una minoría de ellos las realizaban de forma habitual.

Por otro lado, para valorar la gravedad de la enfermedad al inicio del tratamiento y la mejoría clínica global al final del seguimiento, se siguió la Escala de Impresión Clínica Global (ICG).

Al inicio del mismo, para valorar la gravedad, se tuvieron en cuenta diversos síntomas, además del peso, como son el estado emocional, las conductas sociales, los ingresos hospitalarios y síntomas orgánicos que padecían nuestros pacientes. El 5% de estos (1/22; $IC_{95\%}=2.15-11.18$) tenían gravedad alta. La mayoría de ellos (86%; 19/22; $IC_{95\%}=77.86-91.47$) estaban en gravedad media y un 9% en gravedad baja (2/22; $IC_{95\%}=4.81-16.23$). (Tabla 2.Figura 15)

	Alta	Media	Baja
ICG INICIO	1	19	2

TABLA 2: Numero de pacientes según gravedad en la escala ICG

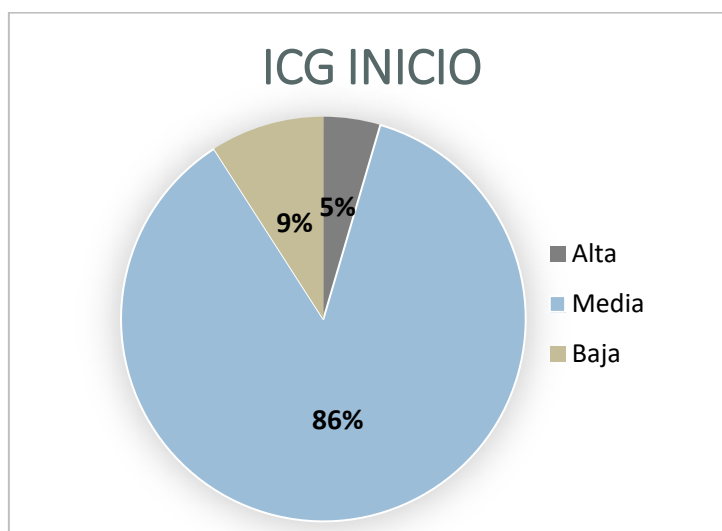


FIGURA 15: Porcentaje de pacientes según gravedad en la escala ICG

Al final del seguimiento de estos pacientes, se volvieron a valorar con la misma escala los síntomas comentados al principio y se vio la evolución positiva o negativa de los mismos. Se puede evidenciar que el 63.63% de los mismos (14/22; $IC_{95\%}=53.68-72.39$) habían tenido una mejoría tras el paso por la UTCA. Un 9.1% (2/22; $IC_{95\%}=4.88-16.35$) se mantuvo sin cambios y un 27.27% (6/22; $IC_{95\%}=19.50-36.72$) tuvo un empeoramiento de sus síntomas (*Tabla 3. Figura 16*)

	Mejor	Sin cambios	Peor
ICG FINAL	14	2	6

TABLA 3: Numero de pacientes según evolución sintomática en la escala ICG

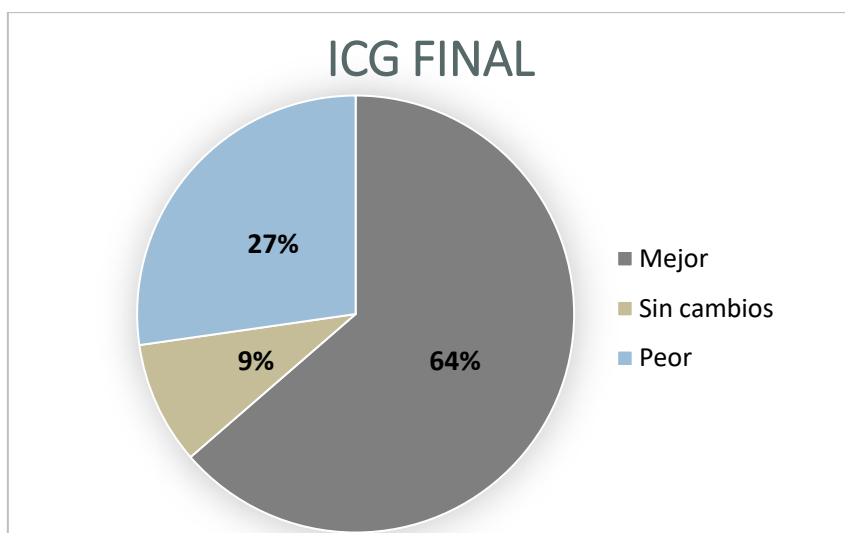


FIGURA 16: Porcentaje de pacientes según evolución en la escala ICG

DISCUSIÓN

El número de pacientes con diagnóstico de E66 obesidad vistos por la UTCA es reducido. En comparación con el resto de TCA suponen el 4,05% (22/543) lo que no resulta extraño, ya que es una Unidad especializada en todos los tipos de Trastornos de Conducta Alimentaria.

Analizando la variable del sexo, se ha visto que el 45,45% de los pacientes son varones, siendo el porcentaje de mujeres de 54.54%. Así pues, en esta unidad, aunque con poca diferencia, se vieron, durante los 6 años que se trabajan en el estudio, más mujeres que hombres con E66 obesidad.

Según la Encuesta Europea de Salud en España del año 2020, son más los varones que padecen este diagnóstico, siendo más la brecha entre sexos cuanto menor es el IMC de los pacientes (es decir, las diferencias entre hombres y mujeres son mayores en el sobrepeso que en la obesidad) y cuanto mayor es la edad.²

Por lo tanto, nuestro estudio no coincide con los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), lo que no es sorprendente ya que la muestra ha sido seleccionada de una población no comunitaria, remitida por parte de Pediatría, Atención Primaria y Endocrinología a una Unidad específica y especializada en TCA, en problemas relacionados con la alimentación y con el peso.

En cuanto a la variable de peso perdido y ganado, como se ha visto, en todos los periodos de seguimiento fueron más los pacientes que perdían peso que los que ganaban (a los 6 meses, 16 de ellos perdieron peso y 6 ganaron. A los 12 meses de terapia, 15 de los pacientes bajaron de peso y 4 subieron. A los 24 meses, 14 de ellos perdieron kilos y 4 subieron de peso y, por último, a los 48 meses, 7 fueron los que continuaron perdiendo peso y 3 de ellos engordaron pese al tratamiento puesto por la UTCA). Sin embargo, la diferencia entre los mismos, conforme avanza el estudio, es mucho menor (es decir, a los 6 meses eran muchos más los sujetos que perdían peso que los que ganaban, siendo la brecha menor a los 48 meses)

Este hecho se puede atribuir a un simple mecanismo fisiológico. Estos pacientes, como se detallará más adelante, para conseguir la reducción de peso, además de tratamiento farmacológico, se les pautaba una dieta equilibrada y ejercicio. Durante los primeros meses con este hábito saludable, en todos los organismos, se utiliza sobre todo los depósitos de glucógeno muscular y hepático y gran cantidad de agua. Debido a esto, se puede apreciar que la pérdida de peso es significativa. Hay estudios que demuestran que un 70% de las pérdidas durante los primeros meses de vida saludable se deben a la disminución de los depósitos de glucógeno y agua, el 25% a las reservas de grasa y un 5% o menos (en función de la dieta que se realice) a las proteínas.^{3,4}

Una vez que se estabiliza esta situación (después de los dos primeros meses, más o menos), la pérdida de peso se debe fundamentalmente a la pérdida de grasa corporal.^{3,4}

Además, a este mecanismo fisiológico, hay que sumar la falta de adherencia al tratamiento. Muchos de estos pacientes han reconocido durante las entrevistas clínicas que conforme avanzaban los meses iban dejando de seguir muchas de las recomendaciones que se hacían por parte de la Unidad (la dieta, el ejercicio o el tratamiento farmacológico). Dado que la obesidad

es una enfermedad de origen multifactorial, el tratamiento para la misma también debe serlo, por lo tanto, si se abandona una o varias de las medidas que se ponen para intentar reducir el peso, no será eficaz.

Si valoramos la variable del IMC, la mayoría de los pacientes en los diferentes periodos de seguimiento, disminuyeron su IMC entre 10 y 0 puntos. Esta pérdida de peso es un resultado muy esperanzador ya que se mantiene en todos los meses de seguimiento y evidencia la posible eficacia de los tratamientos recomendados por la UTCA.

El IMC, además, también sigue la misma tendencia que la variable de peso perdido y ganado, ya que, al principio hay algún paciente que pierde más de 10 puntos de IMC, no ocurriendo esto conforme avanza el estudio. Lo mismo ocurre con aquellos pacientes que aumentan más de 10 puntos su IMC, al principio del seguimiento no hay ninguno que lo haga, haciéndose más frecuente en los siguientes periodos a estudio.

Al valorar los grados de obesidad que tienen los pacientes, se obtiene que la mayoría de ellos comienzan el seguimiento con obesidad grado I. El siguiente grupo más numeroso son aquellos que están en obesidad grado II. Y una minoría de ellos, menos de un quinto de los pacientes, comenzaron en obesidad grado III.

Al final del seguimiento, sin embargo, se observa que son muchos los pacientes que acaban en el grupo de sobrepeso (suponiendo casi un cuarto de los pacientes). Además, un 4% de ellos acaban incluso en un peso compatible con la normalidad. Los pacientes que terminan con obesidad grado III o mórbida disminuyen significativamente representando un mínimo porcentaje. El porcentaje de sujetos incluidos en obesidad grado I y II se mantiene con pocas variaciones. Esta evolución, una vez más, apoya la hipótesis de que el tratamiento ha sido efectivo en los pacientes en seguimiento por la UTCA.

Pasando a las comorbilidades de estos pacientes, se ha visto que hay importante asociación entre diversas patologías médicas y obesidad.

Describiendo cada una de ellas, en el grupo de patologías del sistema endocrino, se han visto pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos (lo que deriva en hirsutismo, acné, estrías...). Algunos de ellos, siendo característicamente los que mayor IMC tienen, llegan a desarrollar diabetes mellitus tipo II. Otros tienen alteraciones analíticas tales como hipercolesterolemia, hipovitaminosis D o hipotiroidismo.

Muchos de estos síndromes o alteraciones comórbidas causan obesidad por distintos mecanismos (el síndrome de ovarios poliquísticos o el hipotiroidismo) o son derivados de la misma (hipercolesterolemia o diabetes mellitus tipo II). Pero como ya se ha mencionado, la obesidad es una enfermedad multifactorial, por lo tanto, ninguno de ellos por sí solo ha podido causar la patología en los pacientes, sino que se necesitan muchos más factores para llegar a padecerla.

Cabe destacar entre las patologías endocrinas la diabetes mellitus tipo II ya que, en los últimos años, se ha descrito que ha aumentado el número de casos de esta enfermedad en niños y adolescentes y ha ocurrido de forma paralela al incremento de prevalencia de la obesidad.⁵

Otras de las comorbilidades que se van a evaluar, son las relacionadas con el aparato locomotor, tales como dolor de espalda inespecífico, de rodillas y de otras articulaciones. Estas afectaciones se pueden explicar por el exceso de peso que tienen estos pacientes y que producen una sobrecarga en las mismas, ya que en todos ellos, se les realizó las exploraciones oportunas, sin encontrar evidencia clara de alguna patología a la que se pudiera atribuir estos síntomas.

También se han valorado en estos pacientes enfermedades y síntomas neurológicos aunque, aparentemente, no tienen relación con su obesidad. Algunos padecen cefaleas, vértigos periféricos e incluso, uno de ellos, epilepsia de ausencia. Estas comorbilidades es importante tenerlas en cuenta a la hora de pautar fármacos que puedan interaccionar y estén contraindicados con los que el paciente lleva para estas patologías.

Otro punto interesante a evaluar es la asociación de obesidad con alteraciones respiratorias. Se pueden describir diversas patologías que tienen relación directa con la obesidad.

Una de ellas es el Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño (SAOS). Aunque no se sabe exactamente cómo la obesidad puede llegar a causar esta patología, existe una clara relación ya que se calcula que aproximadamente el 60% de los pacientes adultos con IMC mayor de 30 la padecen siendo el porcentaje algo menor en niños y adolescentes (se estima que la prevalencia en niños es entre 2-3%, mientras que en adolescentes varía entre el 13% y el 66%, según diferentes estudios).^{6,7}

El mecanismo fisiopatológico que podría estar relacionado con esta patología es el depósito de grasa en las estructuras de la vía aérea superior, produciendo alteraciones en el funcionamiento normal, así como, algunos cambios inducidos por la grasa en los mecanismos reguladores de la vía aérea o del control de la ventilación. Lo único que se ha evidenciado claramente es que una reducción del peso, produce mejoría notable de esta patología.^{6,7}

Otra de las que se evidencian es el asma. Numerosos estudios son los que avalan que el asma y la obesidad están relacionados, siendo un IMC mayor de 30 factor de riesgo para desarrollarla. En el grupo de edad de niños y adolescentes, esta relación es clara, siendo mayor la severidad del asma, cuanto mayor es el grado de obesidad. Además, la reducción del peso corporal mejora sus síntomas.⁸

En cuanto a la asociación de patologías que afectan al aparato digestivo las que se han evidenciado en nuestros pacientes son el estreñimiento, el dolor abdominal o el reflujo gastroesofágico. Las dos primeras pueden estar relacionadas con los malos hábitos alimenticios que, generalmente, tienen estos pacientes.

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), por su parte, está directamente relacionada con la obesidad, tanto es así que se ha producido un aumento de su prevalencia al mismo tiempo que de la de obesidad. En pacientes pediátricos, se puede manifestar de múltiples formas pero se ha visto que una de las presentaciones clínicas más frecuentes es en forma de asma (aunque la fisiopatología del asma como causa o efecto del ERGE no está claramente definida), por lo que guardaría relación con el anterior punto que se ha tratado.⁹

Evaluando las comorbilidades psiquiátricas vemos que el 68,18% de los pacientes padecen F90 TDAH (15 pacientes de los 22). 8 de los 22 pacientes están además diagnosticados de F50.9 trastorno por atracones (lo que supone un 36,36%), siendo las dos comorbilidades psiquiátricas más frecuentes.

Así pues, el Trastorno por déficit de atención es el más llamativo, ya que más de la mitad de nuestros pacientes lo padecen.

Uno de los puntos característicos de los pacientes con obesidad asociada a este trastorno, es que la hiperactividad no necesariamente significa actividad física.¹⁰

Se conoce que el TDAH incrementa el riesgo de obesidad, es decir, se relaciona con valores mayores de IMC o Quetelet y con mayor cantidad de grasa en los pacientes. Esto se puede explicar debido a que estos pacientes no son capaces de regular su conducta y de contener la impulsividad. Si este comportamiento lo valoramos en el ámbito de la alimentación, les lleva, en algunas ocasiones, a darse atracones en ausencia de hambre o comer compulsivamente, lo que deriva en obesidad en muchos casos. Así pues, la mejora de los síntomas de TDAH puede reducir el peso.^{10,11}

Pese a que el TDAH es un diagnóstico común en la edad infanto-juvenil, normalmente va asociado a diferentes comorbilidades, siendo destacable la que se valora en este estudio, la obesidad y también otros TCA. Aunque la investigación clínica evidencia que el TDAH es comorbilidad de la obesidad y no al revés.¹¹

Se ha descrito que hay una relación neurobiológica entre obesidad y TDAH relacionados con la mutación del gen MC4-R, ya que codifica una proteína cuyo déficit se relaciona con el hambre y la saciedad. Otro gen (el BDNF) también se ha relacionado con la presencia de TDAH y obesidad. Por último, también hay datos que enlazan la obesidad y el TDAH con el sistema dopaminérgico de recompensa (estos pacientes parecen tener disfunción en los receptores de este sistema).¹¹

En diversos estudios, se ha evidenciado la relación entre obesidad y TDAH (siendo no más del 30% de los pacientes obesos los que tenían esta comorbilidad). En nuestro estudio, el porcentaje de obesos con TDAH es mucho más alto debido al sesgo de selección que supone la remisión desde Pediatría, Atención primaria y endocrinología de pacientes seleccionados.¹¹

Otro de los diagnósticos que se asocian a los pacientes atendidos en la UTCA con obesidad, tal y como se ha descrito, es el de trastorno por atracones. Esta patología se caracteriza por la aparición de episodios de ingesta compulsiva de alimentos. Esto guarda estrecha relación con el diagnóstico de TDAH por lo comentado anteriormente. De hecho, el 18,18% de nuestros pacientes padecen los dos trastornos al mismo tiempo.^{10,12}

Los atracones en este trastorno se caracterizan por la ingesta en poco tiempo de una cantidad de comida excesiva y la pérdida del control sobre la misma. En muchas ocasiones, y tal y como evidencian nuestros pacientes, existe después malestar respecto a esta conducta y ausencia de conductas compensatorias.¹²

En la literatura, se evidencia que el trastorno por atracones es uno de los más frecuentes asociado a obesidad y sobrepeso, al igual que se evidencia en esta tesis. Según diversos

estudios, se puede ver que entre el 10% y el 25% de los pacientes con diagnóstico de E66 obesidad padecen este trastorno, siendo este porcentaje mucho más bajo (1-5%) en aquellos que no padecen de obesidad.^{13,14,15}

Las circunstancias vitales desfavorables es otro punto a tener en cuenta, ya que influye negativamente en el control de estos pacientes. Como se ha descrito anteriormente, las más relevantes son las rupturas familiares por separación, duelos patológicos, o acoso escolar. Debido a esto, otros muchos, también asocian lo denominado “alimentación emocional”, es decir, comer en respuesta a un evento o estado de ánimo, en lugar de para satisfacer el hambre física.

En algunos de nuestros pacientes, hemos visto que además de obesidad asocian otro trastorno de conducta alimentaria como es la bulimia. A diferencia del trastorno por atracones, ésta se caracteriza por ingesta compulsiva seguida de conductas compensatorias inapropiadas (vómitos, exceso de ejercicio...).¹⁰

Si se profundiza más en el aspecto del tratamiento farmacológico, vemos que uno de los que tiene mayor indicación en nuestros pacientes es el Dimesilato de lisdexanfetamina (LDX) ya que el 72,73% lo tienen prescrito.

Éste es un fármaco cuya indicación principal, aprobada por la Administración de alimentos y medicamentos (FDA), es para el F90 TDAH. Otra de las indicaciones en la que ha mostrado efectividad es en el Trastorno por atracones moderado o severo a dosis elevadas (70mg). Por ambos motivos esta medicación estaría indicada en pacientes con obesidad ya que, tal y como se ha descrito, estas comorbilidades guardan estrecha relación con la obesidad.^{16,17,18}

Al menos tres estudios han revelado que la LDX reduce la frecuencia de episodios de atracones, siendo mayor esta reducción cuanto más dosis de fármaco se les da al día a los pacientes. Se ha evidenciado en diversos estudios que el 50% de los pacientes, a las cuatro semanas de tratamiento con el fármaco, ha cesado sus atracones con una dosis de 70 mg/día y el 42% a dosis de 50 mg/día.¹⁸

De todos los pacientes estudiados en tratamiento con LDX Elvanse, 10 de ellos han perdido peso y 6 han ganado al final del seguimiento.

La Zonisamida es otro de los fármacos que toman los pacientes a estudio (un 36,36% de los mismos). Su principal indicación es para control de las crisis convulsivas, sin embargo, ha demostrado presentar control sobre el apetito aunque con mecanismo no conocido. Además, aumenta los niveles de dopamina y serotonina en el cerebro. En este estudio se ha visto que 2 de los pacientes que toman este fármaco han reducido su IMC, mientras que 6 han engordado, por lo que en nuestra muestra no parece ser del todo eficaz.^{17,19}

La fluoxetina es un Inhibidor selectivo de la recaptación de la serotonina (ISRS). De nuestros pacientes, un 27,27% la tienen prescrita y con ella 2 de ellos perdieron peso y 4 ganaron al final del seguimiento. Numerosos estudios son los que revelan que produce una disminución en el apetito con dosis generalmente superiores a las que se necesitan para su principal indicación que es la de depresión mayor. Este fármaco también se emplea para los pacientes diagnosticados de F50.2 bulimia nerviosa a dosis de 60/80 mg, sobre todo asociada a terapia

cognitivo-conductual y con terapia en la que haya intervención familiar. Esta indicación se debe a que ha demostrado una disminución de los atracones.^{17, 20, 21}

La sertralina es otro ISRS que puede ser apropiado para la pérdida de apetito y por lo tanto de peso, aunque esta no es su principal indicación tal y cómo se ha descrito también en la fluoxetina. Sin embargo, no hay estudios que respalden el uso de este fármaco debido a que se ha demostrado que la re-ganancia de peso es muy grande a largo plazo, a pesar de ser de la misma familia de fármacos que el anterior. Un 9,09% de los pacientes incluidos en este estudio estaban en tratamiento con sertralina, de los cuales, dos de ellos ganaron peso y ninguno redujo su IMC.^{17,21,22}

Por último, otro de los fármacos que tenían prescrito los pacientes a estudio es el Topiramato. El 9,09% estaba en tratamiento con este fármaco. Solo 1 mostró reducción significativa de peso y otro ganó kilogramos al final del seguimiento. Es un fármaco antiepiléptico y estabilizador del estado de ánimo. Sus indicaciones son para las crisis convulsivas en adultos y niños y para prevenir la migraña en adultos. Como fármaco para reducir el peso se ha visto que aumenta la dopamina, la noradrenalina y la serotonina, además de aumentar la actividad de la lipoproteína lipasa (lo que produce un aumento del metabolismo en el tejido pardo adiposo) y la inhibición de anhidrasa carbónica, mecanismo por el cual se inhibe la lipogénesis y se altera el gusto. Sin embargo, se usa poco en estudiantes en edad escolar por sus posibles efectos adversos cognitivos.¹⁷

A pesar de los datos obtenidos en el estudio con estos fármacos, hay que tener en cuenta que para que un medicamento haga el efecto deseado de reducción de peso sobre los pacientes, hay que tener buen adherencia al tratamiento y, cómo ya se ha comentado, en muchas ocasiones esto no ha ocurrido, por lo que los datos de ganancia o pérdida de peso con los diferentes fármacos pueden estar alterados por este hecho.

Por otro lado, el tratamiento de estos pacientes debe ser multifactorial. Pese a que los fármacos son de gran ayuda, hay que añadir otras estrategias. Una de las más importantes es la dieta y el ejercicio físico, cómo ya se ha comentado. Una dieta mediterránea es la que se ha recomendado en todos estos pacientes ya que la evidencia muestra que es la que mayor beneficio obtiene en cuanto a la reducción de peso, sobre todo a medio y largo plazo.²³

En cuanto al ejercicio físico, se les recomendaba, debido a su edad, que realizaran deportes y actividades extraescolares lo que puede ser más llamativo para ellos. El tipo de ejercicio que más favorece para la pérdida de peso es el aeróbico. Un 65% de los pacientes ya estaban apuntados a diferentes actividades, pero una minoría de ellos las llevaba a cabo como rutina.

Además de fomentar la actividad física, es necesario que cambien su estilo de vida obesogénico. Las estrategias para ello van relacionadas con reducir las actividades sedentarias, el ocio pasivo, las horas de visión de diferentes pantallas...

Otro punto muy importante del tratamiento es la psicoterapia. En la UTCA, se les hacía un seguimiento más o menos mensual. En la entrevista clínica se valoraba la evolución del peso (y del IMC) y se realizaba terapia cognitivo-conductual.

La terapia cognitivo-conductual es la que parece funcionar mejor en estos pacientes, siendo mejor que los enfoques por separado cognitivos o conductuales. Las técnicas conductuales son fundamentalmente de autocontrol. Como ya se ha comentado, la mayoría de estos pacientes, son muy impulsivos y eso les lleva a realizar atracones de comida. Con esta terapia, al paciente se le dota de unas habilidades que le permiten darse cuenta de estas conductas y modificarlas. Por lo tanto, la piscoterapia va dirigida, principalmente, a la modificación de los factores de vida emocional que repercuten en la obesidad y el objetivo es que el paciente descubra nuevas estrategias de control de sus impulsos, más allá de la comida, y las ponga en práctica en su día a día.²⁴

Al inicio de la terapia, a todos los pacientes, se les pedía realizar diferentes “trabajos” con diversos objetivos. Uno de ellos, era el “Diario de enfermedad” en el que los sujetos debían contar como viven ellos la obesidad y qué les supone en su día a día. Con este ejercicio, los pacientes crean conciencia de enfermedad ya que, muchos de ellos, cuando llegaban por primera vez a consulta no eran plenamente conscientes de que la obesidad que ellos padecen es una patología. También se les pedía que realizaran un “diario de los alimentos que comen durante una semana”, de esta forma, el facultativo puede ver cuáles son los hábitos alimentarios correctos y así, intentar implementarlos. Además, valorar cuáles son aquellos perjudiciales, de tal forma que el paciente realice autocritica. Este diario también es útil para evaluar el progreso en cuanto a la modificación de estos hábitos.

Otra de las actividades que se les planteaba era la realización de un dibujo en el que describieran un “chico o chica ideal”. Con ella, se puede ver cuál es el objetivo que los pacientes pretenden alcanzar y les sirve de motivación para comenzar el proceso de la pérdida de peso. Otro ejercicio motivacional es la realización de una carta llamada “Cómo me veo en 10 años”. En ella, los pacientes cuentan cómo se imaginan que será su vida cuando pase todo ese tiempo y les sirve para tener un objetivo claro que alcanzar y, a partir de ahí, establecer metas realistas a corto y medio plazo.

Es importante, por lo tanto, dotar a estos pacientes de técnicas de autocontrol y realizarles una reestructuración cognitiva, es decir, que el paciente sea consciente de su propios pensamientos y emociones y que vea cómo éstos influyen en la ingesta de comida.

Además, se trabaja en la autoestima y se valoran las fortalezas que tiene cada paciente, así como se refuerzan los logros que se van obteniendo. También es importante que el paciente desarrolle otras habilidades de manejo de las dificultades (en lugar de realizar ingestas compulsivas cuando ocurre alguna adversidad, aprender conductas alternativas, ayudarles a resolver problemas...).^{24,25}

Para todo ello es fundamental el seguimiento estrecho de los pacientes, para así poder ver la evolución y los cambios de todo lo comentado con anterioridad. También es muy importante que los familiares de los pacientes (dada su edad) estén muy involucrados en el proceso y ayuden a mejorar todos estos hábitos y conductas.

Así pues, el tratamiento de la obesidad además de ser difícil debe ser estrecho y mantenido en el tiempo. Como ya se ha comentado, no es aceptable tratar la obesidad sólo con

farmacoterapia, ya que se deben añadir los otros pilares fundamentales: la dieta saludable y equilibrada y el ejercicio físico.

Al inicio del seguimiento por la unidad, el 86% de los pacientes tenían gravedad media según la escala subjetiva ICG. El 5% tenían gravedad alta y el 9% gravedad baja. Tras el paso por la UTCA, se ha vuelto a valorar a estos pacientes con la misma escala y se ha evidenciado que el 63.63% de los pacientes han tenido mejoría global tras su seguimiento por la UTCA, un 9,1% se ha mantenido sin cambios respecto al principio y el 27,27% de ellos ha empeorado sus síntomas.

Por lo tanto, la mayoría de nuestros pacientes tenían gravedad media al inicio y también la mayoría experimentó mejoría de sus síntomas tras el seguimiento por la Unidad. Sin embargo, un porcentaje nada desdeñable de casos, empeoró al finalizar.

El tratamiento de la obesidad infantil presenta una importante tasa de abandono como es la norma en otros estudios. También es frecuente una alta tasa de fracaso y de recidiva de la enfermedad (en diversos estudios extranjeros supera el 50%), por lo que ese 63% de respuesta favorable en los pacientes que arroja nuestro estudio es esperanzador, ya que lo habitual es la mejoría del 30% en edades infanto-juveniles.²³

Para mejorar estos datos, en España en el año 2004, se estableció por parte del Ministerio de Sanidad y Consumo la denominada “Estrategia Nacional de Nutrición, Actividad Física y Prevención de la obesidad” (Estrategia NAOS). Esta intervención debía integrar a amplios segmentos de la sociedad y estaba interrelacionada con la Estrategia Mundial que confeccionó la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2005. En diversos estudios se ha demostrado que los tratamientos que se incluyen en esta estrategia arrojan resultados más favorables a corto y largo plazo en niños que en adultos, quizás por ello debemos redoblar nuestros esfuerzos en estas edades más agradecidas.

Limitaciones

La principal limitación de nuestro estudio ha sido el tamaño de la muestra, ya que solo 22 pacientes son los que forman parte del estudio porque cumplen todos los criterios de inclusión (edad menor de 18 años, IMC ≥ 30 , seguimiento que se inició entre los años 2015 y 2020 por la UTCA). Este hecho, sumado a la pérdida de pacientes que se ha tenido a lo largo de los meses de seguimiento de los pacientes (6 meses, 12 meses, 24 meses y 48 meses del inicio del seguimiento) ha derivado en que algunas de las conclusiones que se sacan en el estudio no se corresponden con lo que aparece en la literatura sobre el tema.

Otra limitación ha sido que los datos usados para realizar la base fueron recogidos de forma retrospectiva de las historias clínicas de los pacientes (éstas estaban en papel), por lo que, debemos confiar en que los datos que aparecían en ellas son verídicos y no hay sesgos a la hora de recoger la información. También tener en cuenta el fallo humano al realizar las mediciones.

Debido al diseño del estudio (serie de casos) y sabiendo que era una limitación desde que se planteó, no se ha podido realizar asociación estadística de todos los datos estudiados dada la ausencia de grupo control.

Además, ha habido un sesgo de selección en los pacientes debido a que son remitidos desde la especialidad de Endocrinología o desde Atención primaria o pediatría y, por lo tanto, no han sido extraídos de una muestra comunitaria. También se debe tener en cuenta que la Unidad a la que se remite es una unidad especializada en Trastornos de conducta alimentaria y de trastornos de déficit de atención e hiperactividad, por lo que cabe esperar que la mayoría de los pacientes remitidos, padezcan este último trastorno.

Finalmente, destacar que no hay mucha bibliografía respecto a la obesidad en el periodo de edad infanto-juvenil, al contrario de los estudios que hay sobre obesidad en la edad adulta. Muchas de las conclusiones que se obtienen en los estudios para la edad adulta, se pueden extrapolar a la edad infanto-juvenil y así se ha hecho. Sin embargo, hay algunas diferencias y no todos los artículos encontrados sobre el tema eran adecuados. Así pues, se ha tenido que filtrar mucho la información obtenida de la literatura.

Fortalezas

El seguimiento que hemos realizado a nuestros pacientes ha sido muy estrecho y así se ha podido ver la evolución de los mismos. Además, el seguimiento, en muchos de ellos, se ha hecho a largo plazo (hasta 48 meses).

Los datos recogidos son objetivos (IMC, talla, peso,...) por lo que los resultados también lo son. Además, a los pacientes se les medía y pesaba en la Unidad, por lo que los datos eran verídicos y no había engaños a la hora de recoger esta información. Por otro lado, hay que tener en cuenta que cuanto más reciente es el estudio, mejor y más fiables son los aparatos para recoger el peso y la talla, ya que son más modernos y tienen un rango de error menor. En la UTCA la báscula utilizada ha sido una de gran precisión con un error de tan solo 50 gramos.

Líneas de investigación futuras

Dado que la limitación principal ha sido el pequeño tamaño de la muestra, sería interesante realizar el mismo estudio incluyendo más sujetos. Por ejemplo, se podría realizar con todos los pacientes en edad infanto-juvenil tratados en Zaragoza por obesidad (más allá de los de la UTCA). También sería de utilidad ampliarlo a otras comunidades autónomas e incluso a toda España, aumentando así la muestra y pudiendo realizar una comparativa entre comunidades.

También puede ser interesante, dado que destaca mucho este hecho en la literatura, valorar la relación entre la obesidad en los niños y la asociación con la obesidad en sus padres (especialmente se ha observado esta relación con la obesidad materna). En este estudio no se ha podido evidenciar esta asociación debido a que en las Historias Clínicas de los pacientes no venía recogido el IMC de los padres.

Por otro lado, en este estudio, se ha observado que algunos de los pacientes tienen comorbilidades neurológicas asociadas. Sería conveniente realizar un estudio que vea la

asociación entre la patología neurológica y la obesidad, ya que, no se han encontrado estudios específicos al respecto.

Finalmente, dado el alto porcentaje de mejora clínica evidenciado en el estudio, debe motivar a todos los profesionales y a los propios pacientes para seguir trabajando en esta línea ya que se ha visto que posiblemente es eficaz.

CONCLUSIÓN

Tras cumplir el objetivo principal, se puede concluir que, de todos los pacientes vistos en la UTCA, una mínima parte fueron por E66 obesidad, siendo el resto de otros TCA. De todos los pacientes obesos había mayoría de mujeres con respecto a los hombres, a diferencia de lo que se evidencia en el INE.

Durante los periodos evaluados en el estudio, siempre han sido más los pacientes que perdían peso que aquellos que ganaban kilogramos. Si bien es cierto, se ha evidenciado, que la diferencia entre los pacientes que ganaban peso y los que perdían era cada vez menor conforme más avanzado estaba el estudio. Este hecho guarda relación con el mecanismo fisiológico de cómo se pierde peso, además de la pérdida de adherencia que tienen muchos de nuestros pacientes con el paso del tiempo.

Si valoramos la variable del IMC (que es más objetiva dado que se tiene en cuenta la talla y los pacientes están en constante crecimiento) se observa que en todos los meses que se evalúan, la mayoría de los pacientes disminuyen el IMC entre 10 y 0 puntos. Lo que supone un descenso del peso considerable haciendo evidente que el tratamiento puesto en estos pacientes parece ser eficaz, tal y cómo se exponía en las hipótesis al inicio del estudio. Lo mismo evidencia la evolución de los pacientes en función de los grados de obesidad, ya que al final del seguimiento la mayoría terminan en grado de sobrepeso (anteriormente, estos pacientes estaban distribuidos en otros grados superiores de obesidad) e incluso algunos de ellos acaban con un peso compatible con la normalidad. Además, los pacientes incluidos en obesidad grado III son un bajo número en comparación con el inicio.

Estos pacientes tienen importantes comorbilidades tanto médicas como psiquiátricas. De las comorbilidades médicas encontramos las relacionadas con el sistema endocrino, con el aparato locomotor, con el respiratorio, síntomas neurológicos y enfermedades que afectan al aparato digestivo.

Evaluando las patologías psiquiátricas asociadas a la obesidad, cabe destacar el TDAH y el Trastorno por atracones. Más de la mitad de los pacientes a estudio padecen de TDAH y numerosos estudios avalan esta relación entre ambas patologías, por lo que se cumple otra de las hipótesis del estudio. También relacionado con estos dos diagnósticos está el trastorno por atracones, que más de un cuarto de nuestros pacientes lo padece. También influyen negativamente diferentes circunstancias vitales como son las rupturas familiares, duelos o el acoso escolar. No es desdeñable, además, el número de casos que asocian otro TCA como es la bulimia.

La mayoría de los pacientes estaban en tratamiento con Dimesilato de lisdexanfetamina (LDX) cuya principal indicación es para TDAH y trastorno por atracones. De nuestros pacientes 10 perdieron peso y 6 ganaron al final del seguimiento. Este ha sido, objetivamente, el fármaco más eficaz en cuanto a la pérdida de peso.

La zonisamida es un fármaco anticonvulsivo que también produce pérdida de peso. Algunos de nuestros pacientes tomaban este fármaco, pero han sido más los pacientes que han ganado peso bajo este tratamiento que los que han perdido. Lo mismo ha ocurrido con los pacientes

que tomaban fluoxetina, fármaco de la familia de los ISRS. Del mismo grupo farmacológico que el anterior, otro de los fármacos prescritos es la sertralina pero ninguno de los pacientes redujo peso con este tratamiento. El último de los fármacos que en la literatura ha demostrado eficacia en cuanto a la pérdida de peso es el Topiramato, fármaco antiepiléptico que llevaban una minoría de los pacientes a estudio. Ninguno de estos iguala a LDX en eficacia para la bajada de kilogramos.

Aunque los fármacos pueden ser una ayuda, el tratamiento de estos pacientes debe ser multifactorial y sostenido en el tiempo. Las estrategias para la pérdida de peso se van a basar en tres pilares fundamentales: dieta equilibrada siguiendo la pirámide de los alimentos, ejercicio aeróbico y terapia cognitivo-conductual. Estas tácticas se ha demostrado que son más eficaces en niños que en adultos.

Con todas estas estrategias, se ha evidenciado que la mayoría de nuestros pacientes tuvieron una mejoría global de sus síntomas tras su seguimiento por la UTCA, lo que son unos datos esperanzadores dado que lo habitual es que no mejoren tanto.

Por lo tanto, se puede concluir, que todas estas estrategias antes comentadas parecen ser eficaces en algunos de nuestros pacientes lo que invita a seguir trabajando en esta línea y seguir esforzándonos para reducir la prevalencia de esta enfermedad que tanto ha aumentado en la edad infanto-juvenil y que tantos problemas puede causar, sobre todo a medio y largo plazo.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no reciben ningún tipo de financiación por este estudio, no existiendo, por lo tanto conflicto de intereses en relación con el presente proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Weaver, J., Cthle, P. F. *Guía práctica de la medicina de la obesidad*. Barcelona: Elsevier;2019
- 2- Instituto Nacional de Estadística [Internet]. INE. [citado el 17 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.ine.es>
- 3- Sabadini Piva, L, Reig García-Galbis, M. Programas de intervención dietética para la pérdida de peso en edades de 2 a 17 años. Revisión sistemática; 2017.
- 4- Reig García-Galbis, M, Rizo Baeza, M, Cortés Castell, E. Factores predictores de pérdida de peso y grasa en el tratamiento dietético: sexo, edad, índice de masa corporal y consulta de asistencia. *Nutr Hosp*. 2015;32(3): 1028-1035.
- 5- Bernal, M. C., Aguilar, J. V. Diabetes tipo 2 infantojuvenil. *Rev Clin Esp (Barc)*; 2017; 218(7): 372-381.
- 6- de Llano, L. A. P. Efectos de la obesidad sobre el aparato respiratorio. *Pneuma*. 2017; 7: 19-26.
- 7- Caminiti, C., Evangelista, P., Leske, V., Loto, Y., & Mazza, C. Síndrome de apnea obstructiva del sueño en niños obesos sintomáticos: confirmación polisomnográfica y su asociación con trastornos del metabolismo hidrocarbonado. *Arch Argent Pediatr*; 2010; 108(3): 226-233.
- 8- Abreu-Suárez, G., Lorenzo Bobea-Mota, A., Portuondo-Leyva, R., Araujo-Herrera, O., & Brito-Portuondo, C. Asma y obesidad en pediatría. *Rev Cubana Pediatr* 2021; 93(2)
- 9- Villalpando-Carrión, S., Ura-Hernández, J. P., Río-Navarro, B. E. D., & Heller-Rouassant, S. Asociación de asma, obesidad y enfermedad por reflujo gastroesofágico en niños. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2009; 66(2): 153-159.
- 10- Ibarzábal-Ávila, M. E. A., Hernández-Martínez, J. A., Luna-Domínguez, D., Vélez-Escalante, J. E., Delgadillo-Díaz, M., Manassero-Baeza, V. et al. Childhood obesity. *Rev. Investig.Médica Sur*. 2016; 22(4): 162-168.
- 11- Ruiz-Lázaro PM. Obesidad. En: Lázaro L, Moreno D, Rubio B. *Manual de Psiquiatría de la infancia y la adolescencia*. Elsevier España. 2021; pp. 511-520.
- 12- Palacios, A. G. El trastorno por atracón en el DSM-5. *Cuad. Med. Psicosom. Psiquiatr. Enlace*. 2014; (110): 70-74.
- 13- Behar, R., & Marín, V. Trastornos de la conducta alimentaria y obesidad en adolescentes: Otro desafío de nuestros tiempos. *Andes Pediatr*. 2021; 92(4): 626-630.
- 14- Nagel, N. E., & GARRIDO-RUBILAR, G. Trastorno por Atracón: una mirada integral a los factores psicosociales implicados en su desarrollo. *Nutr. clín. diet. hosp*. 2020; 40(4).
- 15- Díaz-Lazo, A. Trastorno por atracón y obesidad. *Rev. peru. cienc. Salud*. 2019; 1(2): 61-62.
- 16- FICHA TECNICA ELVANSE 30 MG CAPSULAS DURAS. [Internet]. [cima.aemps.es](https://cima.aemps.es/cima/dohtml/ft/77642/FT_77642.html). [Citado el 7 de febrero 2022] Disponible en: <https://cima.aemps.es/cima/dohtml/ft/77642/FT_77642.html>
- 17- Verónica, Á. V. Tratamiento farmacológico de la obesidad. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2012; 23(2): 173-179.
- 18- Amodeo, G., Cuomo, A., Bolognesi, S., Goracci, A., Trusso, M. A., Piccinni, A., et al. Pharmacotherapeutic strategies for treating binge eating disorder. Evidence from

- clinical trials and implications for clinical practice. *Expert Opin Pharmacother.* 2019; 20(6): 679–690.
- 19- FICHA TECNICA ZONISAMIDA TEVA 100 MG CAPSULAS DURAS EFG. [Internet]. cima.aemps.es. [citado el 7 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/80450/FichaTecnica_80450.html#4-1-indicaciones-terap-uticas>
- 20- PROSPECTO FLUOXETINA SANDOZ 20 mg CAPSULAS DURAS EFG. [Internet]. cima.aemps.es. [Citado el 8 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://cima.aemps.es/cima/dochtml/p/62146/P_62146.html>
- 21- Mougiakakos, D., Krönke, G., Völkl, S., Kretschmann, S., Aigner, M., Kharboutli, S, et al. CD19-Targeted CAR T Cells in Refractory Systemic Lupus Erythematosus. *N Engl J Med.* 2021; 385(6): 567–569.
- 22- PROSPECTO SERTRALINA ALMUS 50 mg COMPRIMIDOS RECUBIERTOS CON PELICULA EFG. [Internet]. cima.aemps.es. [Citado el 9 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://cima.aemps.es/cima/dochtml/p/69765/P_69765.html>
- 23- Calatayud Sáez, F., Calatayud Moscoso del Prado, B., & Gallego Fernández-Pacheco, J. G. Efectos de una dieta mediterránea tradicional en niños con sobrepeso y obesidad tras un año de intervención. *Pediatr. aten. prim.* 2011; 13(52): 553-569.
- 24- Velásquez, V. V., & Alvarenga, J. C. L. Psicología y la obesidad. *Revista de endocrinología y nutrición.* 2001; 9(2): 91-96.
- 25- Lafuente, M. D. Tratamiento cognitivo conductual de la obesidad. *Trastor. conducta aliment.* 2012; (14): 1490-1504.