



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI



**ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA  
MUESTRA DE ESTUDIANTES  
CATALANES CON CONDUCTAS A  
RIESGO DE TRASTORNOS DE LA  
CONDUCTA ALIMENTARIA**

**Tesis Doctoral realizada por:  
CAROLINA SANCHO LUCMORT  
Dirigida por: Josepa Canals Sans y  
Maria Victoria Arijalva**

**Tarragona, 2008**

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmort  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

**Programa de Doctorat :**

***Salut,envelliment i cognició : una perspectiva psicològica***

**Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia  
Departament de Psicologia  
Àrea de Personalitat, Avaluació i Tractament Psicològic**

**Memoria presentada por**

**CAROLINA SANCHO LUCMORT**

**Para optar al grado de Doctora por la Universidad Rovira i Virgili**

**Tarragona, 2008**

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmora  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009



Les Dres. Josepa Canals Sans i Maria Victoria Arija Val, professors titulars de la  
Universtitat Rovira i Virgili de Tarragona, com a Directores de tesi

## **CERTIFIQUEN**

Que **Carolina Sancho Lucmort** ha realitzat sota la seva direcció el treball  
titulat “**ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES  
CATALANES CON CONDUCTAS A RIESGO DE TRASTORNOS DE LA  
CONDUCTA ALIMENTARIA**” el qual reuneix les condicions necessàries per a la seva  
presentació com a Tesi Doctoral.

Tarragona, 1 de Juliol de 2008

Dra. Josepa Canals Sans

Dra. Maria Victoria Arija Val

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmora  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009



*\* A Alex que en este proyecto empezó como un amigo  
y se ha convertido en mi nueva familia, por su incansable apoyo.*

*\* A mis padres Miguel y Régine, por fortalecer mi deseo  
de enriquecerme culturalmente.*

*\* A mi hermana Nathalie, por enseñarme a tener paciencia.*

*\* Y en general a toda mi familia y en especial a "Mamie" mi abuela, que  
aún estando lejos, han sabido acercarse para darme aliento en esta  
para mi hazaña sinigual.*

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmort  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009



## **AGRADECIMIENTOS**

Tras un largo periodo, de trabajo y dedicación a este gran proyecto de investigación, que finalmente presento en esta Tesis Doctoral, quiero agradecer a un gran número de personas su apoyo incondicional en la realización de todo el proceso, su confianza, lo que me han enseñado con sus inestimables consejos, o su amistad y cariño.

Para empezar, es importante reconocer, a todos los **centros de enseñanza**, por su colaboración en este proyecto de investigación, y en especial a los **alumnos** que participaron, por facilitarnos esa valiosa y a veces muy privada información que ha permitido la realización del trabajo.

Sin olvidar al **Fondo de Investigaciones Sanitarias del Ministerio de Sanidad y Consumo** por financiar el proyecto de investigación.

Y en especial quisiera agradecer, a las dos personas que han dirigido la Tesis:

A la **Dra. Fina Canals**, por creer y confiar en mí en un momento clave de mi vida. Por enseñarme tantas cosas, que me han permitido evolucionar de manera positiva en el terreno de la investigación y en el personal. Por su tiempo y dedicación en las correcciones a pesar de las dificultades por la distancia.

A la **Dra. Victoria Arija**, por ampliar mis conocimientos metodológicos, sobre todo en lo referente al SPSS, del cual no tenía ninguna formación, y por su tiempo y dedicación.

A mis compañeros de trabajo, empezando por **Oscar Asorey** y la **Dra. Griselda Esparó** que me hicieron descubrir los entresijos del trabajo de campo, y me facilitaron el camino para llevar las riendas en la continuación. A la **Dra. Nancy Babio**, **Elisabeth Biarnès** y **Marta Ferrè** compañeras en este trabajo de campo, que por sus dificultades a veces parecía una carrera de obstáculos.

A ti **Nancy**, por ampliar mis conocimientos en aspectos de nutrición, por escucharme en algunos momentos difíciles, por darme aliento, muchísimas gracias.

A ti **Eli**, por compartir y hacer más amenos toda clase de momentos, desde un café y algunas confesiones íntimas, hasta el día a día del trabajo de campo.

En general al **Dr. Joan Fernández Ballart** por su apoyo con el SPSS y sus consejos. A **Dolors, Michelle, Nuria y Maribel**, por estar ahí y compartir mi experiencia.

A la **Universidad Rovira i Virgili**, por ayudarme concediéndome una beca predoctoral URV.

A **Fernando Fernández**, por alentarme a seguir en la investigación y fomentar mi curiosidad en lo referente a los trastornos de la conducta alimentaria.

A mis amigos **María y Ricard**. A ti María por tus valiosos consejos, por animarme a seguir en todo momento y a levantar mis ánimos cuando llegué a plantearme tirar la toalla. A ti Ricard que aunque hemos pasado momentos difíciles en nuestra amistad, durante muchos años me enseñaste a ser yo misma siempre por encima de todo, y a luchar por lo que quería.

A ti **Alex**, ahora mi marido, por compartir momentos duros armándote de paciencia, por comprenderme tan bien y por creer desde el principio que yo llegaría al final.

A mis **padres y hermana** y en general **a toda mi familia**, por ser la mejor base que he podido tener para erigir mi vida, dándome fortaleza para salir de tantos momentos difíciles, y por enseñarme a amar la cultura.

A las nuevas personas que forman parte de mi vida y que han aportado un granito de arena; gracias **Miriam, Rosa, Vanesa, Mercè, Judit**.....

En general a todos los que durante todos estos años me han apoyado de alguna manera y me han alentado a llegar al final, muchísimas gracias.

# ÍNDICE



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmort  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009

## ÍNDICE

<b><u>JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO</u></b>	p.1
<b><u>INTRODUCCIÓN</u></b>	p.3
<b>1. <u>Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA)</u></b>	p.3
<b>1.1. Criterios Diagnósticos de los TCA</b>	p.4
1.1.1. Anorexia nerviosa	p.4
1.1.2. Bulimia nerviosa	p.7
1.1.3. Trastornos de la conducta alimentaria no especificados	p.10
<b>1.2. Posibles futuros cambios en la clasificación de los TCA, hacia el DSM-V</b>	p.13
<b>2. <u>Epidemiología de los trastornos de la conducta alimentaria</u></b>	p.14
<b>2.1. Prevalencia de los TCA</b>	p.15
<b>2.2. Incidencia de los TCA</b>	p.16
<b>3. <u>Factores de riesgo de los trastornos de la conducta alimentaria</u></b>	p.17
<b>3.1. Factores de tipo individual</b>	p.18
3.1.1. Factores biológicos	p.18
3.1.2. Factores psicológicos	p.19
3.1.3. Factores comportamentales	p.21
<b>3.2. Factores familiares</b>	p.22
<b>3.3. Factores de tipo sociocultural</b>	p.23
<b>4. <u>Evaluación en lo referente a las conductas y actitudes en la alimentación</u></b>	p.24
<b>4.1. Instrumentos para la evaluación de TCA en población adulta y adolescente</b>	p.24
<b>4.2. Instrumentos desarrollados para la evaluación de los trastornos de la conducta alimentaria, en población infantil y preadolescente</b>	p.32
<b>4. <u>Evaluación de la Imagen Corporal</u></b>	p.37
<b>5.1 Instrumentos para evaluar la imagen corporal en adultos y adolescents</b>	p.37
<b>5.2 Instrumentos de evaluación de la Imagen Corporal en niños y preadolescentes</b>	p.40
<b><u>OBJETIVOS E HIPÓTESIS</u></b>	p.44

<b><u>MATERIAL Y MÉTODO</u></b>	p.46
<b><u>RESULTADOS</u></b>	p.49
1. “PSYCHOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE CHILDREN’S EATING ATTITUDES TEST IN A SPANISH SAMPLE”	p.49
2. “EPIDEMIOLOGY OF EATING DISORDERS: A TWO YEARS OF FOLLOW UP IN AN EARLY ADOLESCENT SCHOOL POPULATION”	p.50
3. “PERSONALITY IN NON-CLINICAL ADOLESCENTS WITH EATING DISORDERS”	p.51
4. “CHANGES IN, AND RISK FACTORS FOR BODY DISSATISFACTION IN SPANISH ADOLESCENT BOYS AND GIRLS”	p.52
<b><u>DISCUSIÓN</u></b>	p.53
<b><u>CONCLUSIONES</u></b>	p.63
<b><u>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</u></b>	p.66

# JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmort  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009



## **JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO**

Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) son una de las patologías que posee una más compleja etiopatogenia y una alta prevalencia en población adolescente (Yasuhara, et al., 2002; Hudson et al., 2007; Hay et al., 2008). Sin embargo, los casos clínicos de estos trastornos sólo representan una pequeña proporción del total de personas que presentan comportamientos inadecuados para controlar el peso, sería tan sólo la punta del iceberg. El aspecto más preocupante es que una proporción significativa de los preadolescentes y adolescentes que presentan alteraciones de la conducta alimentaria son adolescentes con normopeso e incluso en algunos casos con sobrepeso. Parece ser, que tanto la anorexia como la bulimia nerviosa serían el punto final de un continuo a lo largo del cual existen diferentes niveles de alteraciones subclínicas de la conducta alimentaria. La edad sería otro punto clave, ya que hay evidencias de que existen diagnósticos de trastornos de la conducta alimentaria en sujetos con edades inferiores a los 12 años (Muro & Amador, 2007). Por ello la detección temprana de nuevos casos, y el conocimiento de su etiología pueden ayudar a detectar cuál es la población de riesgo, crear programas de prevención y a su vez formar a personas que dentro de los diferentes campos de la salud puedan intervenir en este tipo de trastornos

El estudio que llevamos a cabo se trata de una investigación epidemiológica longitudinal con un diseño inicial en doble fase, cuyo objetivo fue obtener en población escolar representativa de la ciudad de Tarragona al inicio de la adolescencia, información sobre la prevalencia, persistencia, incidencia y factores de riesgo de los TCA.

Asimismo esta investigación incluyó el estudio sobre el estado nutricional y de las características alimentarias de la población a riesgo de TCA, así como la valoración de variables genéticas que pudieran predisponer los TCA. Sin embargo, en esta tesis no vamos a presentar los resultados alimentarios ni genéticos, que han sido y están siendo el objetivo de trabajo doctoral de otros compañeros del grupo de investigación, sino que nos centramos en los datos epidemiológicos y psicopatológicos.

El primer objetivo de nuestro trabajo, se planteó en la primera etapa del estudio (iniciado en el año 2002) cuando fue necesario tener instrumentos validados para evaluar el riesgo de TCA en el grupo de edad de preadolescentes. Así pues realizamos la validación de una versión experimental del Children Eating Attitudes Test (ChEAT) (Maloney, Mc Guire & Daniels, 1988). En la segunda fase se evaluaron los sujetos detectados a riesgo y los controles con la Entrevista Diagnóstica de Niños y adolescentes (EDNA) (Reich, Shayka & Taibleson, 1991) para confirmar el diagnóstico de TCA y conocer su prevalencia en población preadolescente. Además se valoró la antropometría y otros tests relacionados con la imagen corporal y la psicopatología.

Se hizo un seguimiento de los sujetos en el curso escolar 2004-2005 donde fueron administrados tests de comportamiento alimentario, de satisfacción corporal, de personalidad, psicopatología y diagnóstico de TCA.

Esta tesis incluye en sus resultados, 3 artículos publicados. Hemos presentado delante de estos artículos un resumen en castellano, de los datos más relevantes y comparación general de nuestros datos. Se ha realizado una introducción, un método y una discusión general. Los objetivos se han especificado en relación a los artículos y resultados presentados.

# INTRODUCCIÓN



**BULIMIA - ANOREXIA**  
Support for people with eating disorders.



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmora  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009

## **INTRODUCCIÓN**

### **1. Los Trastornos de la conducta alimentaria**

Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) son un conjunto de trastornos que se caracterizan por alteraciones graves en la alimentación; que a nivel conductual, pueden manifestarse de manera patognomónica con una dieta restrictiva, con empleo de conductas compensatorias como el vómito, laxantes, diuréticos, o el ejercicio en exceso. A parte de otras muchas alteraciones comportamentales. A nivel cognitivo, los TCA conllevan insatisfacción corporal, tanto a nivel de la forma como del peso, que lleva en la mayoría de los casos de los pacientes, a distorsionar y a sobrevalorar el peso y la forma de sus cuerpos.

En la clasificación de los años 80 de los trastornos mentales (DSM- III; APA, 1987) los TCA se trataron como una subclase dentro de los trastornos en la infancia, la niñez y la adolescencia, y se hallaban dentro de los trastornos cuya principal manifestación era somática, con los trastornos por movimientos estereotipados y otros trastornos de manifestación somática. Con la aparición del DSM- IV (APA, 1994) se los incluyó como categoría independiente denominada Trastornos de la conducta alimentaria. En ellos se incluirían trastornos como la anorexia nerviosa, que tendría como principal característica la no aceptación a mantener el peso dentro de unos mínimos normales y la bulimia nerviosa, que se caracterizaría por episodios continuados de ingesta voraz que irían seguidamente acompañados de otro tipo de conductas compensatorias que no son apropiadas, como la provocación del vómito, el uso excesivo de fármacos laxantes, y diuréticos, u otros tipo de medicamentos, el ayuno o el ejercicio excesivo. Estos dos tipos de trastorno tendrían en común la distorsión de la percepción de la forma como del peso corporal. El DSM-IV (APA, 1994) también incluye aquellos trastornos de la conducta alimentaria que no cumplen los criterios para un trastorno de la conducta específico (TCANE), en donde se incluiría Tanto el “trastorno de sobreingesta” (DSM-IV, APA,

1994) denominado “trastorno por atracón” en la posterior revisión (DSM-IV-TR, APA, 2000) (Tabla I. 8.) que se halla dentro de los criterios o ejes propuestos para estudios posteriores.

## ***1.1. Criterios Diagnósticos de los Trastornos de la conducta alimentaria***

### ***1.1.1. Anorexia nerviosa***

La anorexia nerviosa, es un TCA que no se correspondería con la definición literal de “anorexia” que sería la falta de apetito, ya que se trataría más bien de una conducta activa de restricción alimentaria con una constante lucha contra el apetito. El anoréxico sería como un “organismo hambriento” (Bruch, 1973) que, aunque no come, no deja de pensar cuáles son los alimentos adecuados que debe ingerir para no engordar.

La clínica ha demostrado que para el diagnóstico de la anorexia nerviosa existen 4 puntos clave a tener en cuenta que juegan un papel decisivo. Según el DSM-IV-TR (APA 2000) y la CIE-10 (OMS, 92) son:

**A. La presencia de un marcado bajo peso**, no debido a causas orgánicas sino a un rechazo a mantener el peso corporal igual o por encima del valor mínimo normal considerando la edad y la talla (p. ej. **Pérdida marcada de peso** que da lugar a un peso inferior al 85% del esperable, o fracaso en conseguir el aumento de peso normal durante el período de crecimiento, dando como resultado un peso corporal inferior al 85% del peso esperable). La CIE-10 (OMS, 92) sería más estricta indicando que el índice de masa corporal (IMC) del sujeto debía ser igual o ser inferior a  $17.5 \text{ Kg. /m}^2$ . Es importante decir que estos datos son tan sólo una guía para el clínico, pero no son un estándar único para el peso mínimo normal, el clínico debe determinar el peso mínimo normal de un individuo, considerando también aspectos como su constitución física y su historia de pérdida de peso previa (APA, 1994).

**B. Miedo intenso a ganar peso o a convertirse en obeso**, incluso estando por debajo del peso. En el caso de la CIE-10 la pérdida de peso vendría originada por 1.) la evitación de

consumir “alimentos que engordan” y por uno o más de los síntomas siguientes: **2.)** vómitos autoprovocados, **3.)** purgas intestinales autoprovocadas, **4.)** ejercicio excesivo, y **5.)** consumo de fármacos anorexígenos o diuréticos.

Este miedo intenso haría que los pacientes tras haber perdido el peso deseado, intentaran no recuperarlo, con lo cual mantendrían conductas inapropiadas como las dietas estrictas que no superan las 600-800 kilocalorías. Adoptarían también rituales alimentarios peculiares (cortar la comida a trozos pequeños y arreglarla minuciosamente en el plato, esconder comida...). Todo ello conllevaría como es normal a una consecuente disminución de peso. Este sería uno de los elementos que determinarían un círculo vicioso en el que se mueve el paciente anoréxico (Fernández & Turón, 1999)

**C. Alteración de la percepción del peso, la talla o la silueta corporal;** influencia excesiva de la silueta corporal y el peso en la autoevaluación o negación de la gravedad del bajo peso corporal actual. Existiría una sobrevaloración de la imagen y la figura que influiría en el comportamiento del paciente. En la CIE-10 se explicaría como una psicopatología específica caracterizada por la persistencia, con el carácter de idea sobrevalorada intrusa, de pavor ante la gordura o flacidez de las formas corporales. Sería como una imposición del enfermo a permanecer por debajo de un límite máximo de peso corporal.

Los pacientes anoréxicos verían sus cuerpos tal y como son, la distorsión se hallaría en la imagen mental que ellos tienen de su cuerpo. La imagen mental del cuerpo en la población general, está algo distorsionada, lo que quiere decir que existiría cierta diferencia entre la imagen real y la mental; la diferencia con la anorexia nerviosa es que la distorsión es bastante extrema en comparación (Raich, 2001). En la anorexia nerviosa, los pacientes tienden a valorarse en exceso a través de su cuerpo ya que es bien cierto que la concepción que se tiene de uno mismo viene en parte determinada por nuestro cuerpo, la imagen que se tiene del propio cuerpo está influyendo de algún modo sobre la imagen general que se tiene de uno mismo, con lo cual en el caso de la anorexia nerviosa la determinación de la autoimagen general como persona está extremadamente determinada por el cuerpo. Varios estudios han demostrado que el grado de satisfacción corporal o autoestima física está

asociado con la autoestima en general (Raich, 1994; Paxton, et al., 2006; Pinheiro & Giugliani, 2006; Shin & Shin, 2008). Las mujeres que tienen una autoestima más negativa con trastornos alimentarios tienen más alteradas la percepción y la valoración corporal (Cooper & Taylor, 1987; Rosen, 1990).

**D.** En las mujeres pospuberales, **presencia de amenorrea**; por ejemplo, ausencia de al menos tres ciclos menstruales consecutivos (Se considera que una mujer tiene amenorrea si sus períodos únicamente ocurren tras la administración de hormonas (ejemplo: estrógenos). La CIE-10 iría más lejos especificando que al producirse un trastorno endocrino generalizado que afecta al eje hipotálamo-hipofisario-gonadal, en las mujeres se manifestaría como anteriormente indicado con la amenorrea y en el varón con una pérdida del interés y de la potencia sexual. A su vez añade que se podrían presentar concentraciones altas de hormonas del crecimiento y de cortisol, alteraciones del metabolismo periférico de la hormona tiroidea y anomalías en la secreción de la insulina.

La CIE-10 añadiría un 5º punto clave a tener en cuenta que tendría que ver con el tiempo de aparición de la anorexia nerviosa, planteando que si el inicio es anterior a la pubertad, se retrasa la secuencia de manifestaciones de la pubertad, o incluso se detiene (cesa el crecimiento; en las mujeres no se desarrollan las mamas y hay amenorrea primaria; en los varones persisten los genitales infantiles). Si se produce una recuperación, la pubertad suele completarse pero la menarquia es tardía.

En la CIE-10 además se hace una exclusión de la anorexia nerviosa cuando han existido atracones recurrentes de forma regular, optando por el diagnóstico de la bulimia nerviosa.

Con la publicación del DSM-IV (APA, 1994), la anorexia nerviosa fue dividida en dos subtipos, la de tipo restrictivo (ANR) y aquellos anoréxicas de tipo compulsivo / purgativo, con episodios bulímicos y/o conducta purgativa (ANBP). Los dos subtipos se diferencian por la presencia o ausencia de comportamientos como episodios bulímicos o episodios de purga a través del vómito o la utilización de forma descontrolada de laxantes, diuréticos y enemas. La diferenciación entre los tipos restrictivo y compulsivo de anorexia



incluidos a partir del DSM-IV fueron basados en las investigaciones que indicaban la existencia de diferencias entre las mujeres con ANR y ANBP, en las medidas de impulsividad, abuso de sustancias, índice de suicidio y labilidad emocional (APA, 1994). En una revisión que Da Costa et al. (1992) hicieron de 12 estudios que examinaban las diferencias entre ANR y de ANBP se halló una elevada impulsividad en el comportamiento de las ANBPs, que se mostraba en la frecuencias de robos, de abuso de sustancias, intentos de suicidio, y autolesiones.

Además de la introducción de esta diferenciación el trastorno de la imagen corporal adquirió aspectos más cognitivos. Y se le concedió más importancia a los sentimientos y a las actitudes negativas respecto al cuerpo.

### ***1.1.2 .Bulimia nerviosa***

En el ámbito clínico se aplicaría a un trastorno de la conducta alimentaria caracterizado por accesos incoercibles de gula, con una masiva absorción de grandes cantidades de alimentos, que generalmente suelen tener, un elevado contenido calórico. Tras ese tipo de conductas la persona que tiene lo que denominaríamos atracón se vería invadida por una serie de sentimientos de culpa y de autorrepulsa y de malestar en general que le llevaría seguidamente al uso de alguna conducta compensatoria como por ejemplo inducción al vómito, que de algún modo le ayudaría a mitigar los efectos de exceso.

Los pacientes con bulimia tenían tres aspectos comunes (Faiburn & Garner, 1986): **1.)** Una pérdida de control subjetiva respecto a la comida y episodios bulímicos **2.)** Una conducta compensatoria para el control del peso corporal y **3.)** Una extrema preocupación por la imagen corporal y el peso.

No fue hasta la aparición del DSM-IV en 1994 que la bulimia no sufrió las consecuentes modificaciones con respecto a anteriores criterios diagnósticos. Principalmente los cambios fueron: **1.)** Una mejor y más detallada descripción de los episodios de voracidad, o atracones, y del sentimiento de pérdida de control; **2.)** Una diferenciación entre los pacientes bulímicos de tipo purgativo y no purgativo. Willmuth et

al. (1988) comprobaron mayores grados de distorsión de la imagen corporal, mayor deseo de estar delgadas más patrones alimentarios anómalos y psicopatología (sobre todo depresión y obsesiones) entre las que se purgan, en comparación a las que no lo hacen) **3.)** La adquisición de aspectos más cognitivos en lo que se refiere a la imagen corporal.

La clínica ha demostrado que para el diagnóstico de la bulimia nerviosa existen 4 puntos clave a tener en cuenta que juegan un papel decisivo. Según el DSM-IV-TR (APA 2000) y la CIE-10 son:

**A. La presencia de Atracones** (en la anterior versión DSM-IV (APA, 2004) denominados “episodios de sobreingesta”) recurrentes. Un atracón se caracteriza por: **1.)** Ingesta de alimento en un corto espacio de tiempo (p. ej., en un período de 2 horas) en cantidad superior a la que la mayoría de las personas ingerirían en un período de tiempo similar y en las mismas circunstancias **2.)** Sensación de pérdida de control sobre la ingesta del alimento (p. ej., sensación de no poder parar de comer y no poder controlar el tipo o la cantidad de comida que se está ingiriendo).

Estos episodios se diferenciarían de los que se producen en pacientes obesos, en pacientes diabéticos o en población normal, porque en ellos no existiría una sensación de pérdida de control. Las mismas pacientes hicieron una analogía entre los denominados atracones y la adicción a fumar, al alcohol y hasta las drogas (Russell, 1979). El término que se utiliza para denominar dichos episodios en inglés *binge eating* que las mismas pacientes dieron, no significaría más que borrachera, embriaguez (Belloch, Sandin & Ramos, 1996).

**B. La utilización de conductas compensatorias inapropiadas**, de manera repetida, con el fin de no ganar peso, como son provocación del vómito (la manera más típica de provocar el vómito, es a través de la introducción de los dedos, pero puede llegar a convertirse en una conducta refleja), uso excesivo de laxantes, diuréticos, enemas u otros fármacos, el empleo de dietas restrictivas, el ayuno, y ejercicio excesivo. La CIE-10 añade el hecho de que si la bulimia se presenta en un enfermo diabético, éste puede abandonar su tratamiento

de insulina. Las estrategias más utilizadas son el vómito y/o las dietas, pero no son una regla imprescindible para el diagnóstico de estos pacientes.

Lo que si es fundamental desde el inicio, es determinar el tipo de conducta compensatoria que se da, su frecuencia, y en qué momentos aparece, para poder estudiar la funcionalidad del trastorno y precisar las características diferenciales entre subgrupos de pacientes bulímicos.

**C. Los atracones** y las conductas compensatorias inapropiadas **tiene lugar, como promedio, al menos dos veces a la semana durante un período de 3 meses**. Aunque es bastante habitual que estos episodios se den de manera muy variable; podrían llegar a darse hasta diez o más de diez episodios diarios.

Lo más complicado es establecer la cantidad de comida que debe ser ingerida, el aporte energético puede ir entre las 3 y las 27 veces las calorías recomendadas por día, con lo cual un episodio bulímico puede ir de las 1.000 a las 10.000 Kcal o más. (Belloch et al., 1996). El tipo de alimentos que se ingieren en estos episodios de ingesta voraz, suelen ser habitualmente muy calóricos, serían precisamente aquellos alimentos que no se permiten en las dietas o los calificados “alimentos prohibidos” (pasteles bollería chocolate, patatas fritas, helados, frutos secos, etc.) (Fernandez & Turón, 1999). La selección del tipo de alimentos se suele hacer en función de la facilidad de su ingesta y su posterior regurgitación (APA, 1994).

Los estímulos o las variables que intervienen para que se desencadene un episodio bulímico irán desde situaciones en los que se dan sentimientos como la ira, la frustración, aburrimiento o baja autoestima a estímulos como los sentimientos de hambre, o un deseo irrefrenable de consumir “alimentos prohibidos”. Los estados de ánimo disfórico, las situaciones interpersonales estresantes, el hambre intensa secundaria a una dieta severa o los sentimientos relacionados con el peso, la silueta y los alimentos pueden desencadenar este tipo de conductas, ya que los atracones pueden reducir la disforia de manera transitoria, pero a continuación suelen provocar sentimientos de autodesprecio y estado de ánimo depresivo

**D. La autoevaluación** (En la anterior versión (DSM-IV (APA, 1994)), denominada “Autoestima”) **está exageradamente influida por el peso y la silueta corporales**. La CIE-10 lo caracterizaría como un miedo morboso a engordar, en el cual el enfermo se fijaría de forma estricta un dintel de peso muy inferior al que tenía antes de la enfermedad, o al de su peso óptimo sano; Añadiría a su vez el hecho de que podrían existir pero no siempre, antecedentes previos de AN con el intervalo entre ambos trastornos de varios meses o años. Este episodio precoz podría manifestarse de una forma florida o por el contrario adoptar una forma menor larvada, con una moderada pérdida de peso o en una fase transitoria de amenorrea.

Las actitudes negativas hacia la propia imagen y peso. Esta opinión influiría al igual que en la anorexia nerviosa, de manera negativa al estado de ánimo y a la conducta alimentaria del paciente. Todo ello lleva frecuentemente a que las pacientes sientan desprecio hacia su propio cuerpo, que se extendería al desprecio y a la falta de aceptación de si mismos.

**E. La alteración no aparece exclusivamente en el transcurso de la anorexia nerviosa.**

Con la publicación del DSM-IV (APA, 1994), al igual que en el caso de la anorexia nerviosa la bulimia nerviosa fue dividida en dos subtipos, la de tipo purgativo con episodios de conducta purgativa y la de tipo no purgativo. Los dos subtipos se diferenciarían por la presencia o ausencia de comportamientos como los episodios de purga a través del vómito o la utilización de laxantes, diuréticos o enemas en exceso.

***1.1.3. Trastornos de la conducta alimentaria no especificados (TCANE)***

Los trastornos de la conducta alimentaria no especificados se refieren en aquellos pacientes que aun teniendo un trastorno de la conducta alimentaria, no cumplen los criterios necesarios para ser diagnosticados de un trastorno típico de la conducta alimentaria

(anorexia y/o bulimia nerviosa). Algunos son idénticos a alguna de estas patologías pero no llegan a cumplir todos los criterios diagnósticos precisos y en otros casos el trastorno es mixto. En todos los casos hay una sobrevaloración del peso y la forma. Estas formas subclínicas pueden representar un “grupo de alto riesgo” para desarrollar trastornos de la conducta alimentaria más severos. Las descripciones clínicas de los TCANE son consistentes destacando el hecho de que muchas de las características clínicas se asemejan a las observadas en la anorexia y la bulimia nerviosa aunque en niveles ligeramente diferentes o en diferentes combinaciones (Walsh, & Garner, 1997; Crow et al., 2002), y existen evidencias de que la severidad de la psicopatología y el grado de deterioro psicosocial en los casos de TCANE es comparable al observado en pacientes con anorexia y bulimia nerviosa (Ricca et al., 2001; Turner & Bryant-Waugh, 2004).

Debe darse el diagnóstico de **TCANE** según el DSM-IV (APA, 1994) y el DSM-IV-TR (APA, 2000) en los casos en los que:

1. Cumpliendo todos los criterios diagnósticos requeridos en la anorexia nerviosa, presentan una menstruación de forma regular.
2. Se cumplen todos los criterios para la anorexia nerviosa, excepto por el hecho de que aunque haya producido una gran pérdida de peso, éste se encuentra dentro de los límites de la normalidad (p. ej. En el caso de los pacientes obesos que han bajado significativamente de peso tras hacer dietas muy intensas)
3. Cumpliéndose todos los criterios para la bulimia nerviosa, no se cumple el requisito de frecuencia y número de atracones y de conductas compensatorias inapropiadas, ya que éstos aparecen menos de dos veces por semana o durante menos de tres meses.
4. El hecho de emplear conductas compensatorias inadecuadas después de la ingestión de pequeñas cantidades de comida por parte de un sujeto que se halla en un peso normal como podría ser es caso de la inducción al vómito (p. ej. después de haber ingerido tan sólo dos galletas)
5. Cuando se dan síntomas, que algunas veces acompañan a los trastornos alimentarios como lo que se denomina la **catadura** (*tasting*) que consistiría en

la masticación y posterior expulsión sin ser tragadas de grandes cantidades de comida.

6. Trastorno por Atracón (DSM-IV-TR) denominado en el DSM-IV “Trastorno por sobreingesta”, se caracteriza por atracones recurrentes, en ausencia de la conducta compensatoria típica de la bulimia nerviosa.

Tanto el “trastorno de sobreingesta” (DSM-IV, APA, 1994) como el “trastorno por atracón” (DSM-IV-TR, APA, 2000) (Tabla I. 8.) se hallan dentro de los criterios o ejes propuestos para estudios posteriores.

Los criterios de investigación para el trastorno por atracón del DSM-IV-TR (APA, 2000) son:

- A. Episodios recurrentes de atracones. Un episodio de atracón se caracteriza por las dos condiciones siguientes:
  1. ingesta, en un corto período de tiempo (p.e., en 2 horas), de una cantidad de comida definitivamente superior a la que la mayoría de gente podría consumir en el mismo tiempo y bajo circunstancias similares.
  2. Sensación de pérdida de control sobre la ingesta durante el episodio (p.ej., sensación de que uno no puede parar de comer o controlar qué o cuánto está comiendo)
- B. Los episodios de atracón se asocian a tres (o más) de los siguientes síntomas:
  1. ingesta mucho más rápida de lo normal
  2. comer hasta sentirse desagradablemente lleno
  3. ingesta de grandes cantidades de comida a pesar de no tener hambre
  4. comer a solas para esconder su voracidad
  5. sentirse a disgusto con uno mismo, depresión, o gran culpabilidad después del atracón.
- C. Profundo malestar al recordar los atracones.
- D. Los atracones tienen lugar, como media, al menos 2 días a la semana durante 6 meses.

(Nota: El método para determinar la frecuencia difiere del empleado en el diagnóstico de la bulimia nerviosa; futuros trabajos de investigación aclararán si el mejor método para establecer un umbral de frecuencia debe basarse en la cuantificación de los días en que hay atracones o en la cuantificación de su número)

- E. El atracón no se asocia a estrategias compensatorias inadecuadas (p. ej. purgas, ayuno, ejercicio físico excesivo) y no aparecen exclusivamente en el transcurso de una anorexia nerviosa o una bulimia nerviosa.

## **1.2. Posibles futuros cambios en la clasificación de los TCA, hacia el DSM-V**

En el DSM-IV (APA, 1994) no se incluye la obesidad simple aunque sí lo hace la CIE-10 (OMS, 1992) como enfermedad médica. El hecho de que no se incluya, se debe al hecho de que no se ha establecido aún que exista una asociación consistente con síndromes psicológicos o conductuales. No obstante, en los últimos años, los estudios han demostrado que la obesidad podría estar relacionada con los TCA, ya que existiría una serie de sintomatología en común. Lunstedt et al. (2006) concluyeron que los rasgos psicológicos asociados con los TCA aparecieron entre los pacientes obesos especialmente en las mujeres. Las niñas y los niños obesos tienen una mayor probabilidad de sufrir baja autoestima, explicada en parte por la insatisfacción corporal (Li et al., 2007). Neumark-Sztainer et al. (2007), hallaron que el 40% de las niñas con sobrepeso y el 20% de los niños con sobrepeso mostraron al menos una de las conductas relacionadas con los TCA (atracones y/o conductas extremas de control de peso).

Existen a su vez una serie de recomendaciones específicas según Wifley et al. (2007) para la modificación de la clasificación de los TCA, manteniendo las categorías pero añadiendo un componente dimensional; eliminando el criterio de amenorrea para la anorexia nerviosa (AN); eliminando los subtipos de AN y de bulimia nerviosa (BN); haciendo que el trastorno por atracón sea un diagnóstico oficial; unificando la frecuencia y la duración de los puntos de corte para la BN y el trastorno por atracón a una vez por semana durante al menos 3 meses.

La prioridad en las áreas de investigación debería incluir estudios epidemiológicos de todos los rangos de la sintomatología de los TCA y debería centrarse en la validación empírica de los criterios individuales.

De hecho en los últimos años, la prevalencia de los TCA ha aumentado progresivamente, mientras que el grado de severidad observado ha ido disminuyendo progresivamente (Irena et al., 2001). En esta línea, Cotrufo et al. (1998), introdujeron el concepto de subgrupos de síndromes subclínicos y parciales para los síndromes que no cumplían los criterios para la AN y la BN, pero que tampoco podían ser considerados como TCANE. Serían sujetos que cumpliendo los criterios psicopatológicos basados en el miedo a engordar, o el hecho de basar la autoestima totalmente en aspectos como el peso y la figura, pero que no cumplirían los criterios como serían la amenorrea o la severa emaciación para el diagnóstico de AN, o por el contrario la frecuencia de los atracones y la pérdida de control durante estos episodios en el caso de la BN.

## **2. Epidemiología de los Trastornos de la conducta alimentaria**

En las últimas décadas, los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) han ganado una excepcional importancia entre los trastornos mentales. De hecho constituyen en la actualidad cuadros de gran relevancia social especialmente en población de más alto riesgo: mujeres jóvenes y adolescentes de países desarrollados o en vías de desarrollo. Esto ha conllevado a un aumento de la literatura sobre estos trastornos y especialmente estudios epidemiológicos en nuestro país en los últimos años (Canals et al, 1997; Morandé, Celada & Casas, 1999; Perez-Gaspar et al., 2000; Rojo et al., 2003; Machado et al., 2007; Hudson et al., 2007 ).

La validez de muchos estudios epidemiológicos se ha cuestionado debido al gran número de problemas metodológicos en relación con la selección de la población y la identificación de los casos (Hsu, 1996; Hoek et al., 2003). En la última década ha habido



una mejora en los estudios epidemiológicos de TCA, con la utilización de estudios de doble fase o identificación de caso en dos etapas que utilizan entrevista diagnóstica y evalúan la eficacia del instrumento de cribado (Canals et al, 1997; Morandé et al., 1999; Perez-Gaspar, et al., 2000; Rojo, et al., 2003; Machado, et al., 2007). A su vez los estudios en población general han mejorado considerablemente nuestro conocimiento sobre la epidemiología y la clasificación de los TCA, ya que nos proveen de información adicional útil sobre las características psicopatológicas, y el curso natural de estos trastornos, (Favarelli et al., 2006).

### ***2.1. Prevalencia de los TCA***

En los diferentes estudios el porcentaje de casos en TCA en población general se situaría entre el 1.28% y el 8.65% (Götestam, & Agras, 1995; Canals et al. 1997, Morandé et al. 1999; Rojo et al. 2003; Lahortiga et al., 2004; Muro & Amador, 2007; Peláez, Labrador & Raich, 2007). Las diferencias en la prevalencia están relacionadas con las diferentes características de los estudios, como por ejemplo la selección de la muestra, la edad de la muestra y el método de cribado para seleccionar la población de riesgo. En las mujeres, la prevalencia sería superior a la de los hombres hallándose entre el 4.1% y el 5.8 %, frente a la de los hombres que se hallaría entre el 0.0% y el 0.9% (Canals et al, 1997; Morandé et al., 1999; Perez-Gaspar et al., 2000; Rojo et al., 2003; Machado et al., 2007).

La prevalencia de lo que se denominaría estrictamente anorexia nerviosa (AN) se situaría entre el 0.3% y el 0.9 % en mujeres y entre el 0.0% y el 0.3% en hombres siendo inferior a la de la bulimia nerviosa (BN) que se situaría entre el 0,37% y el 3,94 % en mujeres y entre el 0.36% y el 0.6% en hombres (Canals et al, 1997; Cotrufo, Barreta & Monteleone, 1997; Morandé et al., 1999; Perez-Gaspar et al., 2000; Rojo et al., 2003; Hudson et al., 2007).

La prevalencia de los denominados trastornos de la conducta alimentaria no especificados (TCANE) sería superior a la AN y la BN (Eagles et al., 1995; Steiner & Lock, 1998), situándose entre el 1.3% y el 4.71 % en mujeres y el 0.0% y el 0.77% en hombres (Canals et al, 1997; Morandé et al., 1999; Perez-Gaspar et al., 2000; Rojo et al., 2003). De hecho los TCANE son muy comunes llegando a afectar a las tres cuartas partes de toda la comunidad de sujetos con diagnósticos de TCA (Machado et al., 2007).

Recientes evidencias en diferentes estudios epidemiológicos, como por ejemplo la predominancia de nuevos casos en el período de la adolescencia media, detectado por Lahortiga et al. (2005), sugieren que la prevalencia de los TCA está en alza en los adolescentes y que la edad de inicio es más temprana. Una prevalencia media de 0,5% en anorexia nerviosa y en bulimia nerviosa fue hallada en mujeres adolescentes (Brunner & Resch, 2006). En otro estudio, un 1.28% (2.31% mujeres y un 0.13% en hombres) del total de una muestra en la cual más de un 13.16% tenía una edad inferior a los 12 años tenía un diagnóstico de TCA (Muro & Amador, 2007). No obstante existen pocos estudios en población no-clínica por debajo de los 12 años que informen de diagnósticos de trastornos de la conducta alimentaria.

## ***2.2. Incidencia de los TCA***

La incidencia de los TCA ha aumentado en las últimas décadas del pasado siglo. En un estudio epidemiológico sobre TCA llevado a cabo entre 1970 y 1989, Pangsberg et al. (1994) hallaron que las tasas de incidencia fueron estables durante la mayor parte del periodo estudiado, pero que hubo un significativo aumento de la incidencia de la AN y la BN en los últimos 5 años del estudio. En una revisión de las tasas de incidencia, Hoek et al. (2003) concluyeron que la incidencia total fue superior para la BN que para la AN. De hecho, Currin et al. (2005) hallaron que en el año 2000, las tasas incidencia en un centro de medicina primaria fue de 4.7 y 6.6 por 100,000 para AN y para BN

respectivamente. A su vez, en un estudio realizado con mujeres de entre 20 y 32 años se halló que la incidencia de AN, en población general se situaba alrededor de 100 casos/100,000/ y cerca de 500 casos/100,000 año en bulimia nerviosa (Gadheri & Scott, 2001). Esta mayor incidencia en BN podría deberse a la participación en el estudio de un grupo de sujetos con un rango de edad más elevado que es el que está usualmente más relacionado con la BN. Lahortiga et al. (2005) hallaron una incidencia superior de 300 casos/100,000 en una muestra de mujeres de entre 13 y 22 años, y hallaron una incidencia similar en BN. Keski-Rahkonen et al. (2007) hallaron una incidencia similar en AN de 270/100,000/año en una población de mujeres de los 15 a 19 años.

### **3. Factores de riesgo de los trastornos de la conducta alimentaria**

Los estudios transversales han generado hipótesis en referencia a los factores de riesgo de los TCA, pero este tipo de trabajos no nos permiten determinar si los factores identificados preceden el desarrollo de anorexia y bulimia nerviosa o son las consecuencias de estos trastornos. En la última década los estudios longitudinales han asociado los trastornos tempranos de la alimentación (Kotler et al., 2001) la preocupación por el peso (Killen et al., 1996), el perfeccionismo (Tyrka et al., 2002), la obsesión por la delgadez y la tendencia hacia la somatización (Santonasataso, Friederici & Favaro, 1999), con un mayor riesgo de un posterior desarrollo de TCA.

Existe un consenso de que un acercamiento multifactorial que comprenda factores biológicos y sociales es el más valorable a la hora de explicar el desarrollo y el mantenimiento de los TCA (Striegel-Moore, 1995; Tobin & Griffing, 1995). Una variedad de factores, incluyendo la personalidad, la herencia genética, las alteraciones neurobiológicas, y la idea que los medios de comunicación transmiten sobre la delgadez como cualidad de atractivo, juegan un papel muy importante. De hecho han sido propuestos numerosos modelos, sobre factores de riesgo para TCA que pueden ser divididos en 3 categorías generales: una individual (biológica, psicológica y comportamental), una familiar y una sociocultural (Shisslack & Crago, 2001).

### ***3.1. Factores de tipo individual***

#### ***3.1.1. Factores biológicos***

Muchos estudios sugieren que el **IMC** es un consistente predictor de TCA. En varios estudios se halló una asociación directa entre un IMC elevado y los síntomas básicos de TCA (Striegel-Moore et al., 2000; Miotto et al., 2003; Toselli et al., 2005). Se halló que el sobrepeso, fue un importante antecedente en el desarrollo de trastornos de la conducta alimentaria, probablemente a través del inicio de una dieta, tanto en hombres como en mujeres (Ledoux, et al., 1993).

En lo referente a **genética**, los principales genes estudiados son los codificadores de las proteínas implicadas en la regulación del hambre, la composición del cuerpo y las rutas de los neurotransmisores relacionados con la regulación del comportamiento. Un número reducido de polimorfismos han mostrado estar asociados a la anorexia nerviosa. En el caso de la bulimia nerviosa se han estudiado pocos genes candidatos (Hinney et al., 2004). Diferentes estudios han hallado una relación entre la anorexia nerviosa y el alelo A de polimorfismo -1438G/A<sub>2A</sub> del gen 5-HT<sub>2A</sub> que codifica el receptor de **serotonina** (Enoch et al., 1998; Ricca et al., 2002). En otro estudio, que se realizó con 200 familias, se halló que en 200 sujetos con TCA y 232 familiares afectados con algún tipo de TCA, la mayoría (95%) de los familiares tenía algún tipo de AN, en un pequeño porcentaje (1,3%) tenía un diagnóstico de bulimia nerviosa y tan sólo un 2.6% tenía un diagnóstico de TCANE (Kaye et al. 2008). Esta asociación se mostraría más fuerte en la anorexia nerviosa de tipo restrictivo que en la de tipo purgativo (Gorwood et al., 2002).

El **desarrollo puberal** en relación con los compañeros de los niños y las niñas parece tener importantes implicaciones en la imagen corporal y la popularidad (Graber et al., 1997). El desarrollo temprano en los chicos es generalmente una ventaja en el desarrollo. Tanto en términos de que la forma de su cuerpo se ajusta al ideal sociocultural y a una mayor capacidad atlética, si se comparan con los niños de maduración tardía (Silbereisen & Kracke, 1997). El desarrollo puberal tardío en varones pareció implicar un mayor riesgo de desarrollar niveles más altos de insatisfacción corporal, de tener

comportamientos alimentarios alterados y de la realización ejercicio para lograr que sus cuerpos estuvieran en consonancia con el ideal sociocultural (Silbereisen & Kracke, 1997; Falkner et al., 2001). El reverso parece ser para las mujeres adolescentes con el desarrollo puberal tardío en lugar de las que tienen un desarrollo puberal temprano, las cuales tendrían más posibilidades de tener un cuerpo conforme al ideal sociocultural (Swarr & Richards, 1996).

### ***3.1.2 Factores psicológicos***

A parte de los factores psicopatológicos, los factores psicológicos como son la **baja autoestima**, y **variables de personalidad**, alto nivel de **neuroticismo** y alto **perfeccionismo**, han sido objeto de un gran número de estudios que los han relacionado con el desarrollo de un T.C.A.

Un alto nivel de neuroticismo y una baja autoestima, podrían ser ambas, causas y consecuencias del desarrollo de un trastorno de la conducta alimentaria , creando una especie de “círculo vicioso” (un mecanismo de feedback positivo) que perpetuaría el problema (Cervera et al., 2003). Castro et al. (2007) hallaron que el perfeccionismo orientado hacia uno mismo es más específico de los TCA que del trastorno depresivo o ansioso. Vohs et al. (1999) hallaron que altos niveles de perfeccionismo predijeron el desarrollo de sintomatología bulímica sólo cuando se combinaba con la percepción de estar en sobrepeso; las mujeres que mostraron una baja autoestima fueron más susceptibles a la interacción entre perfeccionismo y el sobrepeso percibido. En un estudio se halló que el desarrollo de sintomatología bulímica en un período de 5 semanas fue predicho por la interacción del perfeccionismo, la insatisfacción corporal, y la autoestima (Vohs et al., 2001).

Otro factor de riesgo importante es **la imagen corporal**, de hecho se trata de uno de los más apoyados dentro de los riesgos en el desarrollo de un trastorno de la alimentación y de la dieta. Un alto grado de insatisfacción corporal es una de las características clínicas cruciales en los trastornos de la conducta alimentaria, y también ha

sido consistentemente identificada como la clave en los patrones subclínicos de alimentación desadaptada y de la dieta. Johnson y Wardle (2006) afirmaron que “Una dimensión de la imagen corporal (p.e.: la insatisfacción corporal) ha demostrado estar asociada al desarrollo de un TCA en un amplio número de estudios”. La insatisfacción corporal está relacionada con un triple aumento en el riesgo de desarrollar un trastorno de la conducta alimentaria (Beato et al., 2004). De hecho, a su vez, la insatisfacción con la propia figura parece estar consistentemente relacionado con el empeoramiento de la patología alimentaria (Cooley & Toray, 2001). Cuando la mayoría de los adolescentes inevitablemente fallan a la hora de conseguir la imagen deseada extremadamente delgada, el resultado es la insatisfacción corporal, y pueden aparecer los desórdenes en la alimentación (Andrist, 2003).

Los rasgos de **personalidad** han sido implicados en el inicio, en la expresión sintomática y en el mantenimiento de los TCA. Basados en el modelo de personalidad propuesto por Robert C. Cloninger los resultados de diferentes estudios han mostrado que generalmente una alta evitación del daño, baja autodirección y baja cooperación son comunes en todas las clases de TCA (Fassino et al., 2002; Fassino et al., 2001; Klump et al., 2000). Los estudios con muestras de pacientes adultos han mostrado a su vez que de acuerdo con los diferentes perfiles de personalidad, los pacientes con AN podrían ser diferenciados de aquellos con BN, así como del grupo control de sujetos sanos (Fassino et al., 2002). Existen consistentes diferencias entre los diferentes grupos de TCA referentes a la personalidad, una alta restricción y persistencia, y una baja búsqueda de la novedad en la AN y una alta impulsividad, búsqueda de sensaciones y rasgos de trastorno de la personalidad borderline en el Trastorno por atracón (Cassin & Ranson, 2005).

La **comorbilidad psiquiátrica** ha demostrado ser predictiva también. La prevalencia de trastornos de ansiedad en general y en particular el trastorno obsesivo compulsivo (TOC), es más alta en la población con anorexia nerviosa y bulimia nerviosa que en un grupo no clínico de mujeres (Godart et al., 2003; Kaye et al., 2004). El 83% de los sujetos con AN y el 71% de aquellos con BN tuvieron al menos un diagnóstico de ansiedad en la vida que comúnmente tuvo su inicio en la infancia previo al TCA (Godart

et.al., 2000; Kaye et al. 2004). La comorbilidad del trastorno de ansiedad es anterior a la aparición de el TCA en el 75% de los sujetos con AN, y en el 88% de los sujetos con BN. Los adolescentes con distimia, trastorno de pánico y depresión mayor, tuvieron significativamente más probabilidades de padecer un TCA, que aquellos que no tenían ningún diagnóstico, aunque la distimia podría estar más fuertemente asociada a los TCA en adolescentes (Zaider et al., 2000). De hecho, Perez, et al. (2004) hallaron que la presencia de distimia en la adolescencia era un posible factor de riesgo en el desarrollo de la bulimia nerviosa.

### **3.1.3. Factores comportamentales**

La **dieta** restrictiva es un fenómeno comportamental que se está convirtiendo en algo muy frecuente entre los adolescentes, y está ciertamente relacionado con la patogénesis de los TCA como factor de riesgo. En varios estudios se ha hallado que la práctica de la dieta es un importante factor de riesgo para el desarrollo de TCA (Patton et al., 1999; Rojo et al., 2003; The Mc Knight investigators, 2003; López-Guimerà et al., 2008). En un estudio, se halló que la dieta y los comportamientos inapropiados para el control de peso predijeron resultados relacionados con la obesidad y los TCA, en los posteriores 5 años (Neumark-Sztainer et al., 2006). En otro estudio, sobre la evaluación de las dietas de mujeres adolescentes, fue aplicada una versión modificada del recordatorio de 24 horas en 3 días alternativos. El 21% de las 279 adolescentes mostraron síntomas de AN. El análisis de la ingesta alimentaria mostró que las calorías, el calcio y el hierro fueron inferiores a las recomendaciones del *Standing Committee on the Specific Evaluation of Dietary Reference Intakes (DRI Committee)* y el *National Research Council*. Comparadas con las mujeres sin síntomas, tenían una significativamente menor ingesta de calorías y hierro y una mayor ingesta de proteínas (Dunker & Philippi, 2005).

El **ejercicio físico** ha mostrado tener relación directa con los TCA. Para un gran número de mujeres con AN ha demostrado ser una parte integral de la patogénesis y la progresión de la inanición (Davis et al., 1994). El ejercicio excesivo ha mostrado estar

asociado en particular a la AN de tipo purgativo (Shroff et al. 2006). De hecho se ha observado que un alto sentimiento de culpa cuando uno se salta el ejercicio estaba relacionado con niveles marcadamente más altos de psicopatología de la conducta alimentaria y una calidad de vida más deficitaria. La combinación del ejercicio destinado únicamente a la pérdida de peso y a la figura y un intenso sentimiento de culpa, estarían asociados entonces, a unos altos niveles de TCA (Mond et al., 2008)

### ***3. 2. Factores familiares***

Aunque algunos estudios no han hallado ningún papel predictivo específico de los factores familiares (Leon et al., 1997; Young et al., 2001). En los últimos años, la evidencia ha reforzado la idea de que los padres pueden contribuir directamente a los trastornos de la alimentación de sus hijos a través de diferentes aspectos. Podrían ser el entorno que generan, valores que infunden, en particular fomentado un entorno que enfatiza el atractivo físico, admira la delgadez, enfatiza en exceso todo lo referente a las comidas y la alimentación y alienta conductas como la dieta y el ejercicio en la búsqueda de una figura corporal ideal. El papel de la familia es un aspecto importante en el estudio de los factores de riesgo de los problemas alimentarios de los hijos. Muchos estudios se han centrado en la percepción del adolescente del funcionamiento familiar, en pacientes con anorexia y bulimia nerviosa (Dancyger et al., 2005; Fornari et al., 1999). Fernández et al. (2007) hallaron que los sujetos con algún tipo de diagnóstico de TCA, tuvieron unos patrones de alimentación más desfavorables a edades tempranas que los sujetos sanos o controles, y que estos patrones desfavorables en conjunción con una importancia excesiva otorgada a la comida tanto por el individuo como por la familia podrían aumentar la probabilidad de desarrollar un subsiguiente TCA. En un estudio se halló que las familias de las mujeres que padecían algún tipo de trastorno de la conducta alimentaria, tenían más historias de depresión, problemas con la alimentación y cambios en las circunstancias financieras (Moorhead et al., 2003). A su vez las madres de pacientes con TCA informaron de una mayor preocupación por el peso y la figura que las madres de los sujetos sanos del



grupo control (Woodside et al., 2002). A su vez, en una amplia muestra de mujeres en edad escolar, el predictor más fuerte de sintomatología bulímica fueron los comentarios negativos de los miembros de la familia acerca del TCA de las mismas, su apariencia física y su necesidad de hacer dieta (Crowther et al., 2002). Se sabe también que el impacto de los valores paternos puede ser observado a una edad relativamente temprana. Agras et al. (2007) hallaron que los padres con altos niveles de insatisfacción corporal y obsesión por la delgadez tenían hijas con más preocupación por la delgadez, que sentían una mayor presión social hacia la delgadez y que intentaban modificar su peso. En otro estudio con niños de escuela elemental, los intentos para perder peso y una baja autoestima estuvieron significativamente relacionados con los comentarios de los padres acerca de su apariencia física y su peso, y con las quejas acerca del peso de los propios padres (Smolak, Levine, & Schermer, 1998). Los hallazgos de Smolak et al. (1998) apoyan la hipótesis, y la investigación clínica con una cohorte de mayor edad (Fairburn et al., 1997) de que tanto los comentarios como el modelado parental pueden influir en la conducta alimentaria de los hijos, y en especial de las hijas.

### ***3.3. Factores de tipo sociocultural***

Existen estudios como el de Sands et al. (2003) en el que se pretende probar las hipótesis según las cuales el desarrollo de la insatisfacción corporal es considerado como una experiencia normativa en muchas mujeres de la cultura del oeste y es una fuerza impulsora hacia las dietas. Así una vez la delgadez es reconocida como un estándar social para la apariencia, se interioriza y a su vez la exposición a los medios de comunicación, las actitudes y comportamiento de la madre y de los iguales acerca del peso corporal está asociado a la conciencia del ideal de delgadez. Estos autores obtuvieron como resultado, que el grado en el que las niñas (de edades comprendidas entre los 9 y los 12 años) de manera individual creían que debían estar conformes con las presiones socioculturales (internalización), estaba asociado con su nivel de conciencia ante esas presiones. Con lo cual, el predicho rol mediacional de la internalización fue confirmado, indicando que las

niñas que eran conscientes del ideal de delgadez, experimentaban insatisfacción corporal una vez lo habían internalizado

La influencia ejercida por la presión social sobre la delgadez, la interiorización del ideal de delgadez y el papel del exceso de peso aumentan el riesgo de padecer insatisfacción corporal y por tanto de desarrollar un TCA, de especial modo en los adolescentes (The Mc Knight investigators, 2003; Unikel et al., 2005). De hecho algunos estudios han mostrado que la insatisfacción corporal es un importante factor de riesgo para el desarrollo (Stice et al., 2002 ; Beato et al., 2004) y el mantenimiento de los TCA (Stice & Shaw, 2002). A través de la historia, el ideal de belleza ha sido modelado por la sociedad, siendo en la actualidad difícil de alcanzar.

Los actuales medios de comunicación son omnipresentes y poderosos perpetuando la importancia del atractivo físico y del ideal de delgadez, aumentando así los niveles de insatisfacción corporal tanto en mujeres como en hombres (Derenne & Beresin, 2006). De hecho en un estudio se comprobó que los programas de televisión “reality shows” relacionados con las operaciones de cirugía estética y de cambio de imagen se relacionaban con actitudes y comportamientos alterados en mujeres, sobre todo en los casos, en los que existía una interiorización del ideal de delgadez. (Mazzeo et al., 2007 ).

#### **4. Evaluación en lo referente a las conductas y actitudes en la alimentación**

Se trataría de una serie de cuestionarios, autoinformes y entrevistas que fueron diseñadas para medir la severidad y la evolución de los TCA o para el cribado de los casos de riesgo. Las entrevistas nos ayudarían al establecimiento de un diagnóstico.

##### ***4.1. Instrumentos para la evaluación de TCA en población adulta y adolescente***

Después de realizar una revisión literaria, los instrumentos psicológicos más utilizados en población clínica y no clínica son:

- BITE (Bulimic Investigatory Test); Henderson y Freeman (1987)
- EAT- 40 (Eating attitudes Test) ; Garner y Garfinkel (1979)
- EAT- 26 (Eating Attitudes Test) ;Garner, Olmsted, Bohr y Garfinkel (1982)
- EDI (Eating Disorders Inventory); Garner, Olmsted y Polivy (1983)
- EDI-2 (Eating Disorders Inventory); Garner (1991)
- EDE (Eating Disorders Examination); Fairburn y Cooper (1987)
- EDE-Q (Eating Disorders Examination Self-report Questionnaire); Fairburn y Beglin (1994)
- SEDs (Survey for Eating Disorders); Götestam y Agras (1995)
- EDS-5 (Eating Disturbance Scale); Rosenvinge, Perry, Bjørgum, Bergesen, Silvera, Holte (2001)

Estos instrumentos son todas escalas autoevaluativas a excepción del EDE que es una entrevista específica para TCA. No hemos presentado otras entrevistas de diagnóstico psicopatológico que incluyen también los TCA.

A continuación vamos a describir las características de cada uno de ellos:

#### ***4.1. 1. BITE (Bulimic Investigatory Test); Henderson y Freeman (1987)***

El Bulimic Investigatory Test Edinburgh (BITE) fue diseñado por Henderson et al. (1987) para valorar sintomatología bulímica, de forma que incluyera todos los criterios DSM-III. Sus ítems fueron seleccionados de entre los reconocidos en las publicaciones de Palmer (1979), Russell (1979) y Bruch (1975).

Consta de 33 ítems, agrupados en dos subescalas. La escala de síntomas está formada por 30 ítems de respuesta SI-NO, que se puntúan como 1-0 (aunque 5 lo hacen de forma inversa, 0-1). La escala de gravedad esta formada por 3 ítems, aunque uno de ellos tiene 4 apartados. La puntuación máxima de esta última es 39 puntos.

El BITE se ha utilizado como instrumento de cribado en epidemiología, para valorar la severidad de los síntomas bulímicos y en estudios de seguimiento y control de tratamiento.

Se han sugerido distintos puntos de corte, según se utilice la puntuación total o las de las subescalas. Una puntuación total mayor de 25 indica posible trastorno alimentario grave y entre 10 y 25 puede hablarse de trastorno moderado (Bruch, 1975). Los autores del test propusieron un punto de corte de 10 para la detección de posibles casos subclínicos.

Su consistencia interna es adecuada (Henderson et al., 1987; Bruch, 1975). La fiabilidad entre ítems es de 0,96 para la escala de síntomas y de 0,62 para la de gravedad. La fiabilidad test-retest oscila entre 0,68 y 0,86. Posee elevada correlación positiva con otros test similares como el EAT y el EDI.

#### ***4.1.2. EAT- 40 (Eating Attitudes Test); Garner y Garfinkel (1979)***

EAT o el Eating Attitudes Test es un inventario a modo de autoinforme de 40 ítems, con una escala de Likert por respuesta de elección forzada, presenta 6 posibles respuestas que van de “siempre” a “nunca”. Una puntuación de 3 es obtenida en una respuesta

extrema en la dirección de la anorexia, con alternativas adyacentes de 1 y 2. Con lo cual sólo puntuarían las 3 primeras posibilidades de elección de la 1 a la 3. La puntuación total de este cuestionario va de 0 a 120; el valor máximo indica mayor grado de trastorno.

Fue desarrollado en respuesta a la necesidad de un instrumento de cribado para la detección de la anorexia, específicamente se cuestionaba de qué modo las personas que tenían una profesión o una carrera profesional en el que se les exigía estar delgados podían ser más vulnerables a la anorexia nerviosa (Garner & Garfinkel, 1979).

Las propiedades psicométricas del EAT, son buenas. La fiabilidad Alfa de Cronbach es 0.94 y la fiabilidad test-retest. en uno de los estudios llevado a cabo con el

EAT fue de 0.84. Presenta además una buena sensibilidad y especificidad (Garfinkel & Newman, 2001).

La frecuencia de puntuaciones elevadas del EAT (en o por encima del punto de corte 30 para el EAT-40 y de 20 para el EAT-26 varía considerablemente. Sobre el 10 % y el 15% de las mujeres jóvenes puntúan en o por encima de estos puntos de corte. Pero de todos modos todo ello depende de la muestra, ya que hay estudios que muestran frecuencias del 4 al 6% y otras de más del 20% (Garfinkel y Newman, 2001).

El punto de corte que los autores seleccionaron fue de un 30. En un estudio en una muestra de población no clínica (Canals et al., 2002) se halló que el punto de corte 25 tenía una mejor validez discriminante que el 30 ya que presentaba una mayor sensibilidad y una no mucho menor especificidad, en acuerdo con los criterios diagnósticos de la CIE-10.

El análisis factorial dio como resultado 7 factores: preocupación por la comida; imagen corporal hacia la delgadez; vómitos y abuso de laxantes; comer lentamente, comer de manera clandestina; y presión percibida para ganar peso. (Garfinkel & Newman, 2001).

El EAT se halla adaptado a la población española por Castro et al. en 1991. Obtuvo valores de 0.61 en su validez interna y el coeficiente de consistencia alfa de Cronbach fue de 0.93.

#### ***4.1.3. EAT – 26 (Eating Attitudes Test); Garner, Olmsted, Bohr y Garfinkel (1982)***

Después de llevar a cabo un análisis factorial del EAT- 40 se comprobó que había 14 ítems que no encajaban en ninguno de los 7 factores existentes. Eliminando esos 14 se llegó al EAT-26. El EAT-26 tiene 4 factores: Dieta (relacionado con el rechazo de alimentos grasos y la preocupación por estar delgado); bulimia y preocupación por la comida (relacionado con pensamientos reflejos acerca de la comida y la bulimia); control oral (relacionado con el autocontrol y la presión percibida de los demás para ganar peso) (Garner et al., 1982).

El EAT-26 es una versión más reducida (26 ítems en vez de 40) que correlaciona altamente con la primera (0.98) Y tiene una buena sensibilidad del 88% y especificidad del 96% (Mann et al., 1983).

Se puede utilizar como medida de cribado para determinar la presencia o no de trastornos alimentarios. Su punto de corte es de 20, lo que permite identificar una proporción significativa de mujeres con trastornos alimentarios o diferentes formas subclínicas.

#### ***4.1. 4. EDI (The Eating Disorder Inventory); Garner, Olmsted y Polivy (1983) y EDI- 2 (Eating Disorders Inventory 2) Garner (1991)***

Es un instrumento de 64 ítems a modo de autoinforme, multiescala de medida diseñado para evaluar los rasgos psicológicos y comportamentales comunes en la anorexia y en la bulimia. Tenía 3 escalas que evaluaban actitudes y conductas relacionadas con la comida, el peso, y la imagen corporal: 1) *Obsesión o impulso a la delgadez* (7 ítems), 2) *Bulimia* (7 ítems) 3) *Insatisfacción corporal* (9 ítems). También se incluían 5 escalas que se referían a aspectos de carácter más general como constructos organizativos o rasgos psicológicos que son importantes en el caso de los trastornos de la conducta alimentaria como son : 1) *la Ineficacia y baja autoestima* (10 ítems), 2) *el Perfeccionismo* (6 ítems), 3) *la Desconfianza interpersonal* (7 ítems), 4) *Conciencia interoceptiva* (10 ítems), 5) *Miedo a la madurez* ( 8 ítems). Todas estas subescalas fueron derivadas de un amplio número de ítems generados por los clínicos familiarizados con la clínica y el tratamiento de los trastornos de la conducta alimentaria.

La versión revisada del EDI o EDI-2 mantiene los 64 elementos del instrumento original a los que añade otros 27 que dan lugar a tres nuevas escalas adicionales: *Ascetismo*, *Impulsividad o regulación del impulso* e *Inseguridad social*. Se trata de un instrumento muy valioso para la evaluación de los síntomas que habitualmente acompañan a la Anorexia nerviosa (AN) y la Bulimia Nerviosa (BN). La posibilidad de respuesta es una

escala de Likert de seis puntos en la que los sujetos deben contestar si cada situación les ocurre: “nunca”, “a menudo”, “casi siempre” o “siempre”. Solo tres puntúan (de 1 a 3). Esta prueba presenta una buena consistencia interna, fiabilidad test retest y validez. La consistencia interna del EDI ha sido objeto de diversos estudios, tanto en pacientes como en muestras no clínicas. Uno de los criterios para la selección de escalas de la versión definitiva del EDI es su consistencia interna (alfa de Cronbach), que es de 0.80 en muestras de pacientes con trastornos de la conducta alimentaria. Los coeficientes se situaron entre el 0.83 y el 0.93 en las escalas originales (Garner & Olmsted, 1984).

En lo que se refiere a la fiabilidad test-retest existen diferentes estudios con la escala original. Por ejemplo Welch et al. (1988), obtuvieron valores que iban desde de 0.79 a 0.85 excepto en la escala de conciencia interoceptiva que fue de 0.67, en dos aplicaciones con un intervalo de una semana, a estudiantes y a enfermeras.

El formato del EDI es similar al del EAT, con el mismo tipo de puntuación. En contraste, el EDI se centra más en las dimensiones específicas cognitivas y comportamentales para ayudar a diferenciar a los subgrupos de pacientes, o aquellos que tienen una psicopatología seria de los que hacen dieta de manera extrema.

#### ***4.1.5. EDE (Eating Disorders Examination); Fairburn y Cooper (1987)***

El EDE se trata de una entrevista semiestructurada que se utiliza para evaluar los trastornos de la conducta alimentaria tanto para la clínica como para la investigación. Tiene como objetivo el medir las conductas y las actitudes en los trastornos de la alimentación presentes en el período de las últimas 4 semanas (28 días). Se centra en los síntomas comportamentales de los pacientes con trastornos de la conducta alimentaria, pero centrándose en las conductas de atracón y conductas compensatorias, así como las actitudes y cogniciones distorsionadas.

Está formada por 22 ítems que evalúan estos trastornos asociados, y compuesta por cuatro subescalas: restricción, lo referente a la forma, lo referido al peso, y lo referido a la

alimentación. Las subescalas puntúan desde 0 (no hay patología) a 6 (extrema severidad de la patología).

Una de las mejores ventajas del EDE, es que proporciona definiciones de las diferentes formas de sobreingesta y permite una más precisa especificación de ese tipo de conductas. Tres tipos de episodios de ingesta aumentada son evaluados en esta entrevista: episodios bulímicos objetivos (OBEs), episodios bulímicos subjetivos (SBEs) y los episodios objetivos de sobreingesta (OOEs). Un OBE es definido como la ingesta de una gran e inusual cantidad de comida (a través de una opinión objetiva), mientras se está experimentando una pérdida de control. Un OOE también consiste en la ingesta de una amplia e inusual cantidad de comida pero no está acompañada de una sensación de pérdida de control. Un SBE, es definido como un episodio de ingesta que es considerado como excesivo por el sujeto y es experimentado como falta de control, pero esa cantidad de comida no es considerada objetivamente como grande.

La clasificación de estos tipo de episodios permite al EDE ser un instrumento de diagnóstico: La definición de OBE se corresponde con el atracón de la bulimia nerviosa BN, o al BED (Binge eating disorder) (Trastorno por ingesta voraz o trastorno por comer en exceso compulsivo).

En un estudio (Rizvi et al., 2000) realizado para evaluar sus propiedades psicométricas se halló que tenía una buena fiabilidad test- retest a corto plazo ya que en la mayoría de las subescalas era mayor de 0.70, excepto en dos; lo que indicaría que permanece estable en un corto espacio de tiempo.

#### ***4.1.6. EDE-Q (Eating Disorders Examination Self-report Questionnaire); Fairburn y Beglin (1994)***

Es una versión adaptada en forma de cuestionario del EDE. Es un autoinforme que contiene 41 ítems con 4 subescalas: Restricción, preocupación por el peso, preocupación por la figura corporal, preocupación por la alimentación. La EDE-Q es una versión paralela a la EDE, y los ítems fueron adaptados tan sólo para que pudieran ser administrados de



manera adecuada como medida de autoinforme. El EDE-Q parece ser una alternativa aceptable a las entrevistas clínicas cuando se evalúan aquellas características de la sintomatología de los trastornos de la conducta alimentaria que no están sujetas a problemas definidos como podría ser el *Binge eating* o trastorno por atracón.

En un estudio en el que tenía como objetivo el análisis de la fiabilidad de este cuestionario se halló que tenía una buena consistencia interna en todas las subescalas con un alfa de Cronbach no muy inferior a 0.80 (de 0.78, a 0.93) y una buena estabilidad test- retest, con una *r* de Pearson que iba de 0.81 a 0.94 en las 4 subescalas.

Con lo obtenido pudieron deducir que el EDE-Q parecía ser una medida psicométricamente hablando sólida de autoinforme.

#### ***4.1.7. SEDs (Survey for Eating Disorders); Götestam y Agras (1995)***

Es un cuestionario a modo de autoinforme, que ofrece diagnósticos de los TCA basados en el DSM-IV (APA,1994). Parece mostrar una preliminar evidencia de fiabilidad y validez, por lo que sería un buen instrumento de cribado y de diagnóstico de los TCA según el DSM-IV (APA, 1994) . Con lo cual el SEDs (Survey for Eating Disorders) podría considerarse como un instrumento sensible y con un valor predictivo positivo (Ghaderi & Scott, 2002).

#### ***4.1.8. EDS-5 (Eating Disturbance Scale); Rosenvinge, Perry, Bjørgum, Bergesen, Silvera y Holte (2001)***

Se trata de una escala de 5 ítems, que fue validada como una escala de cribado en población normal. Los resultados sugirieron que se trata de una escala sensible a los patrones en los trastornos de la alimentación. Se hallaron unos valores que iban de 0,83 a 0.86 en lo que se refiere a la fiabilidad de Cronbach; una sensibilidad y especificidad de 0.60 a 0.90 fueron hallados respecto a las categorías de trastornos de la conducta

alimentaria del DSM-IV (APA, 1994). También se halló una buena validez concurrente y de constructor y se hallaron unas buenas correlaciones con diferentes subescalas del EDI.

#### ***4.2. Instrumentos desarrollados para la evaluación de los trastornos de la conducta alimentaria, en población infantil y preadolescente***

Existen múltiples instrumentos para evaluar los trastornos de la conducta alimentaria en adultos, gran parte de la investigación desarrollada se ha hecho en población adolescente y adulta, pero no en población preadolescente e infantil. Hasta hace poco tiempo, se creía que era raro hallar trastornos de la conducta alimentaria en prepúberes. En los últimos años se ha observado que los niños y preadolescentes desarrollan una serie de conductas de riesgo como las dietas o una mala alimentación que pueden aumentar el grado de riesgo en el posterior desarrollo de un trastorno de la conducta alimentaria.

En un estudio (Maloney et al., 1989) realizado con 318 niños y niñas de un colegio de tercer a sexto curso realizado en Estados Unidos, se halló que los niños estaban preocupados por la dieta antes de la adolescencia. Un total de 45% de los niños querían estar más delgados y el 37% ya había intentado adelgazar.

Otro de los hallazgos en población infantil que constituyen otro factor de riesgo es la percepción de la imagen corporal. Rolland et al. (1997) estudiaron en Australia a una muestra de 244 escolares de edades comprendidas entre los 8 y los 12 años, en los que utilizaron el ChEAT (Children Eating Attitudes Test) (Maloney, Mc Guire & Daniels, 1988) y el Test de Selección de figuras (Collins 1991). Se halló que las percepciones de los niños sobre su tamaño corporal, actitudes y conductas, y las puntuaciones en el ChEAT estaban relacionadas con su BMI. La mayoría de los niños que estaban en sobrepeso querían estar más delgados (el 50% de las chicas y el 33% de los chicos) y la mayor parte de ellos (el 40% de las chicas y el 24% de los chicos) ya habían hecho algo para perder peso. Aunque había sólo un pequeño porcentaje de niños en normo peso, y un muy pequeño porcentaje de niñas con bajo peso, querían estar más delgados.

La edad de inicio de los trastornos de la conducta alimentaria sigue siendo poco clara, por ello se ha visto la cada vez más creciente necesidad del desarrollo o la adaptación de instrumentos que puedan utilizarse en población preadolescente e infantil, ya que para planear intervenciones que tengan como objetivo la prevención de los comportamientos en relación con el peso y la dieta, y las condiciones en las que se dan. A pesar de que existen diferencias en diversos aspectos referentes a la alimentación en el desarrollo de problemas de peso en niños y adultos, no existen actualmente muchos instrumentos fiables y válidos para evaluar el rango de dimensiones de los estilos de alimentación.

Todo ello es un desafío ya que se necesita que los instrumentos sean sencillos y fáciles en la comprensión para la población infantil, y deben ser lo suficiente sensibles como para detectar problemas, ya que a estas edades se dan principalmente comportamientos alimentarios alterados o trastornos de la conducta alimentaria no especificados (TCANE).

- ChEAT (Children's Attitudes Test); Maloney, Mc Guire y Daniels (1988)
- C.E.B.I. (Children's Eating Behavior Inventory); Archer, Rosenbaum y Streiner (1991)
- C.E.B.Q. (Children's Eating Behavior Questionnaire); Wardle, Guthrie, Sanderson y Rapoport (2001).
- C-BEDS (Children's Binge Eating Disorder Scale); Shapiro, Woolson, Hamer, Kalarchian, Markus y Bulik (2006).

#### ***4.2. 1. ChEAT (Children Eating Attitudes Test); Maloney, Mc Guire y Daniels (1988)***

El ChEAT (Children Eating Attitudes Test) es una adaptación de la versión para adultos del EAT, EAT-26. Tras las pruebas que se realizaron con esa versión se observó que estaba redactado de manera que se hacía incomprensible para los niños. Tan sólo se hicieron algunas modificaciones, se sustituyeron las palabras por sinónimos en aquellos casos en los que tres especialistas del desarrollo consultados, indicaron que las palabras

originales eran demasiado complejas para algunos de los sujetos utilizados como muestra (escolares de tercer y cuarto curso).

Al igual que el EAT-26 el ChEAT es una escala de 26 ítems que evalúa una variedad de actitudes y comportamientos asociados con la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa, cada ítem está puntuado en una escala de Likert que va desde 1 (siempre) a 6 (nunca). Para cada cuestión la respuesta más sintomática se le da una puntuación de 3, la siguiente más sintomática 2, y la siguiente con un 1. Las restantes 3 elecciones reciben una puntuación de 0. Con lo cual las puntuaciones del ChEAT pueden ir de 0 a 78.

En su análisis de fiabilidad, Maloney et al (1988) descubrieron que el ítem número 19 “I can show self control around food” (Puedo controlarme con lo que como) correlacionaba de forma negativa con el resto del test. Consecuentemente esa cuestión fue eliminada de los datos del análisis. La fiabilidad alfa de Cronbach para el total de la muestra (N=318) de 3º a 6º curso fue de 0.76, con un alfa por cursos que iba de 0.68 a 0.80.

La fiabilidad test-retest que se obtuvo para una submuestra (N= 68) fue de 0.81, con valores que iban de 0.75 a 0.88 en cada curso.

Posteriormente en otro estudio realizado en 1994 por Smolak y Levine que fue diseñado para obtener información psicométrica adicional, se examinó de nuevo la consistencia interna, además de la estructura factorial, la validez concurrente y la distribución de puntuaciones. Se examinó la versión del ChEAT de 25 ítems propuesta por Maloney, (eliminando el ítem número 19 porque correlacionaba negativamente) la de 26 ítems y la de 23 ítems (eliminando los ítems 13, 19, 25, porque en este estudio se obtuvieron correlaciones inferiores al 0.30), La consistencia interna de las tres versiones fue adecuada obteniendo puntuaciones de 0.87 a 0.89, siendo mejor en la escala de 23 ítems.

La validez concurrente fue evaluada examinando las correlaciones entre las puntuaciones del ChEAT y los autoinformes de conductas para el control del peso, y con una medida perceptual de la insatisfacción corporal, Las puntuaciones obtenidas en las tres versiones fueron estadísticamente positivas pero sólo moderadas en tamaño, aunque ello no disminuye la validez del ChEAT. El hecho es que la dieta y la insatisfacción corporal son algo común entre las mujeres, incluso en la escuela primaria, con lo cual ello puede ocurrir

tanto en aquellas que no tienen actitudes en la alimentación distorsionadas, o en aquellas que sí lo poseen.

El análisis factorial del ChEAT muestra que posee una estructura bastante similar a la del EAT (Garfinkel & Garner, 1982). Los tres factores del EAT (Dieta, Bulimia y preocupación por la comida y control oral) están sustancialmente reflejados en la estructura factorial del ChEAT. El ChEAT obtuvo un factor adicional que parece representar la restricción y la purga.

El ChEAT es por tanto un instrumento bastante prometedor para medir los desórdenes en las conductas y en las actitudes hacia la alimentación en la escuela primaria. Puede ser útil como un instrumento de cribado y de investigación

#### ***4.2.2. CEBI (Children's Eating Behavior Inventory); Archer, Rosenbaum y Streiner (1991)***

Se trata de un instrumento a modo de informe parental, que deriva conceptualmente de un acercamiento transaccional/ sistémico a los problemas a la hora de la comida de los niños. El CEBI está planeado para evaluar los problemas a través de un amplio grupo de edades y de una amplia variedad de trastornos médicos y del desarrollo.

Los ítems fueron generados por familiares con niños que padecían trastornos en la alimentación y en el tiempo de las comidas. Además, la inclusión de ítems en el CEBI guiados conceptualmente intentan que el instrumento:

- a) Refleje la contribución de los factores de los niños, los padres y los familiares en los trastornos de la alimentación y en las comidas
- b) Ser aplicable a un amplio grupo de edades
- c) Ser útil en una amplia variedad de condiciones médicas y del desarrollo (Streiner & Norman, 1990).

El CEBI tiene 40 ítems. Estos ítems pueden ser agrupados en dos amplias categorías: Los ítems pertenecientes al niño y los ítems pertenecientes al sistema parental y familiar. Los 28 ítems en el dominio del niño han sido creados para evaluar las preferencias de los niños por los alimentos, las habilidades motrices y la obediencia en el comportamiento. Los 12 ítems en el dominio de los padres fueron planificados para evaluar el tipo de control que los padres ejercen sobre el comportamiento de los hijos, cogniciones y sentimientos acerca de alimentar a un hijo y la interacción entre los miembros de la familia. Dos modelos de cuestionario fueron creados para permitir la inclusión de familias monoparentales y aquellas con un único hijo.

Para cada ítem se puede responder a través de una escala de Likert de 5 puntos (van de, *nunca*, *rara vez*, *alguna vez*, *a menudo*, a, *siempre*).

#### ***4.2.3. C.E.B.Q. (Children's Eating Behavior Questionnaire); Wardle, Guthrie, Sanderson y Rapoport (2001)***

Es una escala compuesta por 35 ítems para evaluar estilos de alimentación en niños que incluye 8 dimensiones: Respuesta ante la comida, Disfrute de la comida, Respuesta a la saciedad, Lentitud a la hora comer, La minuciosidad, La sobreingesta emocional, La baja ingesta emocional, y el deseo de bebidas.

El CEBQ, presenta una buena fiabilidad test-retest. EL CEBQ debería proveer información útil sobre los estilos de alimentación, para la investigación de precursores tempranos de obesidad y de TCA. Esto es especialmente importante en relación al evidente aumento de la heredabilidad de la obesidad. Para la cual, una buena evaluación del fenotipo comportamental asociado, sería crucial en la investigación de la contribución de las variaciones heredadas del comportamiento alimentario y del proceso de ganancia de peso.

#### ***4.2.4. C-BEDS (Children's Binge Eating Disorder Scale); Shapiro, Woolson, Hamer, Kalarchian, Markus y Bulik (2007)***

Recientemente los investigadores han propuesto criterios provisionales para medir el “trastorno por atracón”. Tanto los criterios provisionales como el C-BEDS podrían ser apropiados para la utilización con niños, aunque el C-BEDS podría ser utilizado mejor como instrumento de cribado para la identificación rápida del trastorno subsíndrome por atracón. Su uso como una medida breve, podría ayudar a identificar la aparición temprana de las conductas del trastorno por atracón y a evitar las consecuencias asociadas, incluyendo el trastorno por atracón en la edad adulta, la obesidad y otros trastornos comórbidos.

## **5. Evaluación de la Imagen Corporal**

### ***5. 1. Instrumentos para evaluar la imagen corporal en adultos y adolescentes***

Los trastornos de la imagen corporal están incluidos dentro de las características y criterios diagnósticos de la anorexia nerviosa y de la bulimia nerviosa; son de hecho una característica central dentro de los trastornos de la conducta alimentaria. Además el hecho de que la insatisfacción de la imagen corporal se haya hallado en población subclínica, que tiene un mayor riesgo de padecer un TCA, hace que sea uno de los más importantes factores de riesgo. De ahí la importancia del desarrollo de técnicas que permitan detectar el grado de insatisfacción tanto en población clínica como en población normal.

Los diferentes instrumentos se centran en el grado de insatisfacción de los sujetos y las actitudes tanto hacia su aspecto en general, como a partes de él, a su vez también tratan de la posible distorsión que se produce entre la figura real del sujeto, y la que el sujeto percibe tener, o también la que desearía.

- BSRQ (Body Self-Relations Questionnaire); Winstead y Cash (1984).
- BSQ (Body Shape Questionnaire); Cooper, Taylor, Fairburn (1987).

- BIA Procedure (Body Image Assessment); Williamson, Davis, Goreczni, Gleaves (1989).
- BAT (Body Attitudes Test); Probst, Vandereycken, Coppenolle y Vanderlinden, (1995).
- BAST (Body Areas Satisfaction Test); Cash (1997).
- SBDA (Subjective Body Dimensions Apparatus); Gila, Castro, Toro y Salamero (1998).
- BSGs (Body Size Guides); Harris, Bradlyn, Coffman, Gunel y Cottrell (2008).

### ***5. 1.1. Body-Self Relations Questionnaire (BSRQ); Winstead y Cash (1984).***

Cuestionario que está compuesto de 140 ítems, donde los sujetos indican el grado de acuerdo o desacuerdo con el ítem planteado. Está distribuido en 9 subescalas. Presenta una consistencia interna de 0.91 en hombres y de 0.87 en mujeres. Los valores test-retest son del orden de 0.65 a 0.91.

### ***5. 1. 2. Body Shape Questionnaire (BSQ); Cooper, Taylor, Cooper y Faiburn (1987).***

Se trata de un cuestionario que está compuesto de 34 ítems que exploran el grado de ansiedad que los sujetos experimentan respecto a su cuerpo y evalúan aspectos actitudinales de la imagen corporal: insatisfacción/preocupación. Cada ítem se puede contestar a través de una escala de Likert de 6 puntos que va de 1 (nunca) a 6 (Siempre).

Ha sido aplicado tanto a pacientes con trastornos de la alimentación como en población no clínica, ya que sirve para discriminar entre personas sin problemas, personas preocupadas por su imagen corporal y personas con trastornos alimentarios.

El BSQ presente una consistencia interna de 0.93 y está reconocido internacionalmente.



### ***5. 1. 3. BIA Procedure (Body Image Assessment); Williamson, Davis, Goreczni, Gleaves (1989).***

Basado en la conceptualización de la discrepancia entre como es uno mismo y el ideal como medida de la disforia o insatisfacción. En esta evaluación se pedía a los sujetos que escogieran una de las nueve figuras que se les presentaba. De ahí se podía obtener el CBS (current body size) o actual tamaño corporal y el IBS (ideal body size) o tamaño corporal ideal. La diferencia entre el CBS y el IBS nos da la puntuación de insatisfacción del sujeto.

### ***5. 1. 4. Body Attitudes Test (BAT); Probst, Vandereycke, Coppenolle y Vanderlinden, (1995).***

Es un cuestionario que se compone de 20 ítems, distribuidos en 3 subescalas, que explora las actitudes hacia el cuerpo y las experiencias negativas que se han ido acumulando en él. Cada ítem se compone de una escala de Likert con 6 posibles respuestas que puntúan de 0 a 5. La puntuación global va de 0 a 5

### ***5. 1. 5. BAST (Body Areas Satisfaction Test); Cash (1997).***

Se trata de un cuestionario que mide el grado de malestar o ansiedad que producen determinadas partes del cuerpo, de manera jerarquizada de menor a mayor malestar. Contiene 12 ítems los 11 primeros, se refieren a partes del cuerpo, al tono muscular y a la apariencia general, y están puntuados en una escala de Likert que de 1 (Muy insatisfecho) a 5 (Muy satisfecho). El ítem número 12 da la posibilidad a los sujetos de nombrar 3 partes del cuerpo que sean desagradables por su aspecto o forma.

### ***5.1.6. SBDA (Subjective Body Dimensions Apparatus); Gila, Castro, Toro y Salamero (1998).***

Se trata de una técnica para evaluar la idea que los sujetos tienen sobre diversas dimensiones de diferentes partes del cuerpo como podrían ser los hombros, el tórax, la cintura, las caderas, los muslos y las pantorrillas. Además también ofrece una imagen global de la silueta corporal al unir con una cinta todos los puntos y con ello el sujeto puede corregir las distancias según su perspectiva de la silueta en conjunto. El método también permite obtener una silueta con las medidas reales del sujeto para poder comparar la imagen percibida con la real. La técnica tiene una correcta fiabilidad test-retest.

### ***5.1.7. BSGs (Body Size Guides); Harris, Bradlyn, Coffman, Gunel y Cottrell (2008).***

Se trata de un cuestionario cuyos ítems (10 fotografías de hombres y 10 de mujeres (adultos) con figuras que van del bajo peso ( $IMC \leq 18.5$ ) a la obesidad de tercer grado ( $IMC \geq 40$ )) fueron diseñados, para determinar qué cuerpos eran percibidos como sanos, en bajo peso, peso aceptable, en sobrepeso y obesos. Con unos ítems adicionales, en los cuáles los encuestados deben identificar cuál es la figura que más se parece a su cuerpo (figura actual) y qué figura les gustaría más tener (figura ideal); Al final existen unos ítems diseñados para evaluar el contexto social de los sujetos, en los cuales se pide a los encuestados que identifiquen las figuras que más se parecen a los adultos miembros de su familia, amigos, y en general a los adultos que forman parte de su comunidad.

Los análisis psicométricos indican que se trata de un instrumento válido y fiable, y ofrece ventajas sobre los instrumentos ya existentes tanto en lo referente a la percepción del peso y como a lo referente a la imagen corporal.

## ***5. 2. Instrumentos de evaluación de la Imagen Corporal en niños y preadolescentes***

Debido al hecho de que la investigación dentro de la población prepuberal es muy reciente en lo que se refiere a trastornos de la conducta alimentaria, existen aún muy pocos instrumentos adaptados de los existentes para adultos o creados para evaluar la imagen corporal, pero parece ser que a edades muy tempranas los sujetos, ya muestran su rechazo a la obesidad y a las figuras obesas, y muestran una preferencia por las figuras delgadas.

- BES (Body Esteem Scale); Mendelson y White (1982).
- Figure Drawings; Collins (1991).
- BIA Procedure (Body Image Assessment); BIA- C (children). BIA- P (preadolescents); Vernon-Guidry, Williamson (1996).
- C-BIS (Children Body Image Scale); Truby, Paxton (2002).

### ***5. 2. 1. BES (Body Esteem Scale) Meldelson y White (1982)***

El BES evalúa la opinión que tienen los sujetos a nivel afectivo acerca de sus cuerpos. Parece ser apropiado y fiable para niños a partir de 7 años. Consiste en un autoinforme que contiene 24 declaraciones descriptivas, que requieren una respuesta de Si / No, que puntúa en dirección hacia una alta estimación corporal.

Posee una buena consistencia interna, y un coeficiente alfa de Cronbach de 0.92 (Sands & Wardle, 2003).

### ***5. 2. 2. Figure Drawings, Collins (1991)***

Se trata de una adaptación de la Adult Figure Drawings desarrollada por Stunkard, et al. (1983). Se compone de 7 figuras masculinas y femeninas de niños y niñas, que fueron

creadas para ilustrar el peso corporal que iba de muy delgado a obeso. A los sujetos se le muestran las figuras y estos deben hacer 2 tipos de elecciones de las figuras:

1. Uno mismo: ¿Qué figura se parece más a ti? (figura infantil del mismo sexo)
2. Ideal de uno mismo: ¿Qué figura muestra la manera a la que te gustaría parecerte? (figura infantil del mismo sexo).

También se puede preguntar por la figura que ellos piensan que sería el idea en el otro sexo.

### ***5. 2. 3. BIA Procedure (Body Image Assessment); The BIA -C (Children) and BIA-P (Preadolescents); Vernon-Guidry, Williamson (1996)***

Se trata de una modificación del BIA procedimiento desarrollado por Williamson et al. (1989). Los procedimientos incluyen 4 grupos de siluetas de imagen corporal, que se hallan dibujadas en cartulinas de 15,24 cm. × 22,86 cm. que se corresponden a figuras masculinas y femeninas de niños y preadolescentes. Cada grupo de siluetas tiene 9 tamaños de cuerpos que van de muy delgados a obesos.

Para administrarlos se deben situar las 9 cartas con las siluetas de la imagen corporal mezcladas, encima de una mesa o pupitre enfrente del sujeto. Al sujeto se le dan las siguientes instrucciones “Quiero que mires estas figuras corporales y escojas la que más se parezca a ti ahora, sólo puedes coger una figura”. Después que el sujeto haya seleccionado la silueta, el número de ésta que está escrito en el reverso, es anotado. Las cartas son de nuevo recolocadas mezcladas delante del sujeto, y al sujeto se le da de nuevo instrucciones “Quiero que mires todas estas figuras corporales y apuntes a la que más te gustaría parecerte si pudieras parecerte a alguna de ellas. Sólo puedes coger una figura corporal”. Después que la silueta es seleccionada, se anota de nuevo el numero. Estos datos nos provee las puntuaciones del CBS (current body size) o tamaño corporal actualy del IBS (ideal body size) o tamaño corporal ideal para cada sujeto. La insatisfacción corporal se calcula a través de la diferencia entre el CBS y el IBS (CBS - IBS).

#### **5. 2. 4. CBIS (*Children Body Image Scale*); Truby, Paxton (2002)**

El CBIS proporciona una buena medida de la percepción de la talla corporal en niñas y una medida adecuada de la percepción de la talla en el caso de los niños. También sería útil para medir la insatisfacción con la talla corporal en niñas y niños. La escala es útil a partir de los 8 años.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmora  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009

## OBJETIVOS E HIPÓTESIS



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmort  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009



## **OBJETIVOS E HIPÓTESIS**

### ***1) Obtener una versión española (catalana) adaptada del ChEAT (Children Eating Attitudes Test ) (Maloney et al., 1988).***

- 1.1** Valorar las propiedades psicométricas del ChEAT en una muestra escolar de preadolescentes.
- 1.2** Obtener una puntuación de cribado del ChEAT como indicador de riesgo de TCA.
- 1.3** Describir la prevalencia de conductas alimentarias anómalas en preadolescentes.

***HIPÓTESIS:*** Se espera hallar una importante prevalencia de alteraciones de la conducta alimentaria en población escolar preadolescente tanto en mujeres como en varones. Se prevé que el ChEAT será un buen test de cribado de TCA en población preadolescente.

### ***2) Describir las características epidemiológicas de los TCA, transversal y longitudinalmente, en población escolar de ambos sexos.***

- 2.1** Determinar la prevalencia de TCA en una muestra de escolares preadolescente representativa de ambos sexos.
- 2.2** Evaluar a los 2 años de seguimiento la persistencia e incidencia de los TCA.
- 2.3** Evaluar la relación de la evolución del IMC y de las características psicopatológicas a través del EDI-2 (Eating Disorders Inventory 2) (Garner (1991) con la presencia de TCA.

***HIPÓTESIS:*** Se prevé una importante prevalencia de trastornos alimentarios en población escolar que se incrementará en relación a la edad. Un porcentaje relevante de los comportamientos alterados en la alimentación en la adolescencia temprana se

mantendrán o incluso aumentarán su severidad en la adolescencia. Se espera hallar un aumento de TCA en el sexo femenino. Se espera encontrar una asociación entre un IMC más alto y los TCA.

**3) *Relacionar las características de personalidad con los diferentes niveles de severidad de la alteración de la conducta alimentaria.***

- 3.1** Examinar si las diferencias relacionadas con la personalidad también existen en población no clínica de adolescentes con formas menos severas de TCA.
- 3.2** Examinar si las características de personalidad están asociadas a los cambios de evolución en el diagnóstico.

**HIPÓTESIS:** Se prevé hallar diferencias entre las formas subclínicas de la BN y de la AN, y algunas características de personalidad. Las diferencias de personalidad podrían estar relacionadas con la evolución de los TCA. Por tanto, los síndromes parciales de TCA se diferenciarían de los síndromes completos de TCA tan sólo en su severidad patológica.

**4) *Evaluar los cambios de la satisfacción corporal desde la preadolescencia a la adolescencia.***

- 4.1** Estudiar los cambios en la satisfacción corporal, teniendo en cuenta el género, los cambios en el Índice de Masa Corporal (IMC) y el estar a riesgo o no de TCA.
- 4.2** Examinar los factores predictores de insatisfacción corporal teniendo en cuenta el sexo.

**HIPÓTESIS:** Se prevé que la insatisfacción corporal será más alta en las mujeres que en los varones, más alta en los sujetos de riesgo que en los sujetos del grupo control. La interacción de factores socioculturales, emocionales y el IMC explicarían el mantenimiento de la insatisfacción corporal que será diferente en mujeres y en varones.

## MATERIAL Y MÉTODO



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmort  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009

## MATERIAL Y MÉTODO

Se trata de un estudio longitudinal sobre la epidemiología de los trastornos de la conducta alimentaria en población escolar. Se partió de una muestra de escolares de 5º y 6º de primaria, que fueron seguidos a los 2 años. En la etapa inicial del estudio, el diseño se realizó en doble fase, y los sujetos seleccionados y evaluados en la segunda fase, fueron seguidos longitudinalmente.

Para acceder a las escuelas, se obtuvo el permiso de la *Generalitat de Catalunya* y de los directores de los centros escolares que participaron en el estudio. También se obtuvo el consentimiento informado de los padres de los sujetos que participaron en el estudio en las dos etapas.

En la **primera fase** de la etapa inicial se extrajo una muestra representativa de la población escolar de 5º y 6º de primaria del municipio de Tarragona con edades comprendidas entre los 9.4 y los 13.5 años ( $X = 11.37$  años  $\pm 0.62$ ; varones:  $M = 11.35$  años  $\pm 0,64$ , mujeres:  $X = 11.39$  años  $\pm 0.61$ ), que fue escogida para que representara sus diferentes zonas (núcleo ciudad y barrios) y los diferentes niveles socioculturales. En total participaron 17 centros escolares, de los cuales 8 eran colegios públicos y los restantes privados concertados. **Participaron 1336 escolares** Se administró el ChEAT (Maloney et al., 1988), el cuestionario sobre satisfacción corporal BAST (Body Areas Satisfaction Test) (Cash, 1997) y un cuestionario sobre datos sociodemográficos y nivel socioeconómico. Se extrajo un grupo, que denominamos de riesgo, que estaba compuesto por individuos que tenían un punto de corte igual o superior a 17 en el ChEAT, y un segundo grupo (grupo control) que tendría una puntuación por debajo del punto de corte 17. Para obtener el punto de corte, primero se transformaron a puntuaciones típicas ( $z$ ) la media de nuestra versión del ChEAT y las del test original, para conocer primero a cuántas desviaciones típicas se hallaba el punto de corte del original, y poder saber en que puntuación se hallaba en nuestra versión.

También buscamos en qué percentil se hallaba el punto de corte original de 20, lo hallamos en el percentil 80 y en nuestro caso representaba el valor de 15.3, pero el punto representaba una muestra excesivamente grande para ser evaluado en la segunda fase. Así escogimos el punto de corte 17 tomando como referencia el percentil 87.6 del punto de corte 25 del EAT (Eating Attitudes Test), el cual fue referido como apropiado para identificar casos de trastornos de la conducta alimentaria en población no-clínica (Canals et al., 2002). Por tanto utilizamos para este estudio el percentil 87.6 que correspondería al punto de corte de 17.

173 sujetos puntuaron por encima del punto de corte, de los cuales un 81.50% (141 sujetos) participaron como grupo de riesgo finalmente ya que obtuvieron el consentimiento informado de los padres, y 117 sujetos (sujetos escogidos al azar cuya puntuación en el ChEAT estuvo por debajo del punto de corte y cuyas características de edad, sexo y tipo de escuela fueron similares) participaron como grupo control en la 2ª fase

En estos dos grupos se inició la **segunda fase** y se les volvió a administrar el ChEAT, el BAST, y algunas preguntas del CIMEC (Cuestionario sobre influencias del modelo estético corporal) (Toro, et al., 1994) en el colegio. Esta vez los niños fueron evaluados en grupos de 2 o 3 niños. Los padres que accedieron a la entrevista, contestaron el CSI-4 (Children Symptoms Inventory) (Gadow & Sprafkin, 1997), que nos proporcionó información de los posibles trastornos a nivel comportamental y emocional de los hijos.

Se les hizo además una evaluación individual con la entrevista estructurada DICA-IV (Diagnostic Interview for Children and Adolescents) (Reich et al., 1991), en su versión española informatizada EDNA-IV (Entrevista Diagnóstica para niños y adolescentes) (Granero et al., 1997; Ezpeleta et al. 1997) valorando sólo el apartado de TCA. También este apartado de la EDNA fue administrado a los padres para obtener información de sus hijos. Sin embargo aunque realizamos 258 entrevistas a niños fueron 245 los padres que respondieron a la entrevista.

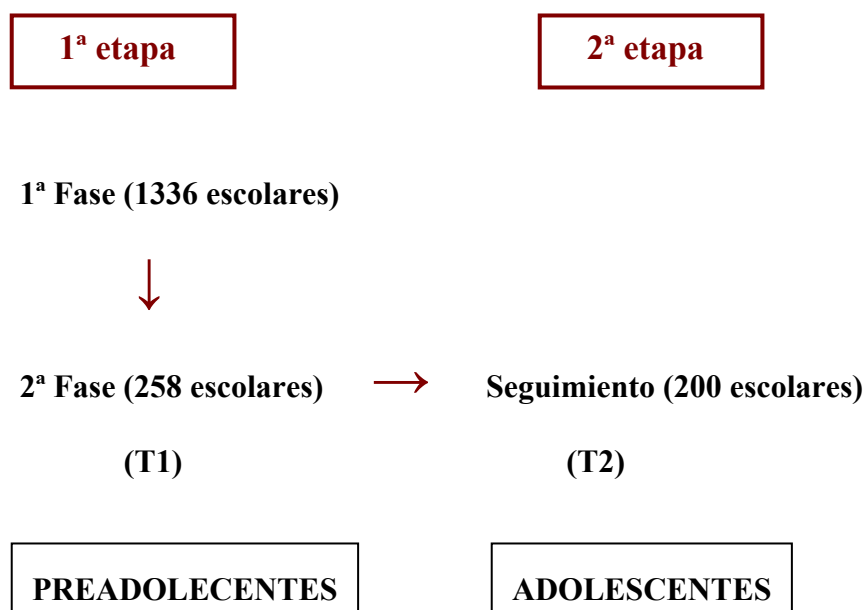
Dos años después se hizo un seguimiento de los sujetos y se volvió a evaluar la muestra de la primera etapa (T1). Se contactó con los padres telefónicamente, invitándoles a participar de nuevo en el seguimiento del estudio iniciado en el 2002, en el curso escolar 2004-2005. Se concertó una entrevista en la cual estuvieron presentes los padres y los hijos, para informarles sobre el estudio y para que firmaran el consentimiento informado.

En esta **segunda etapa (T2)** se evaluaron 200 escolares (93 varones y 107 mujeres), 113 fueron del grupo de riesgo y 87 del grupo control con una edad comprendida entre los 13 y los 15 años (varones:  $X = 13,78 \pm 0.750$  ; mujeres:  $X= 13.79 \pm 0.712$ ).

En esta etapa (T2) fueron administrados el EAT- 40 (Eating Attitudes Test) (Garner & Garfinkel, 1979; Castro et al. 1991), el BAST, el cuestionario de personalidad basado en el modelo de Cloninger: JTCI (Junior Temperament and Character Inventory) (Luby et al., 1999) y el EDI-2 (Eating Disorders Inventory) (Garner,1991).

En las dos etapas se midió y se pesó a los sujetos para obtener el Índice de Masa Corporal IMC y se evaluó su estadio puberal utilizando los dibujos de los estadios de Tanner (Tanner 1962).

Tras las evaluaciones se informó a los padres cuyos hijos presentaban algún tipo de trastorno. También se proporcionó información del estado nutricional de los hijos, a aquellos padres que lo solicitaron.



**Figura 1:** Esquema de las etapas del estudio

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmora  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009



# RESULTADOS



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmora  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009

## **RESULTADOS**

### ***1.) "PSYCHOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE CHILDREN'S EATING ATTITUDES TEST IN A SPANISH SAMPLE"***

- 1.1** Hemos hallado 4 factores que explican el 49.94% de la varianza: *Miedo y preocupación por engordar, Restricción / dieta, Presión social ante la comida, preocupación por los alimentos*. Son comparables con el test original, tanto en lo referente al porcentaje de varianza explicada, como al número y la denominación de los factores.
- 1.2** La consistencia interna es de 0.71 y la fiabilidad test-retest de 0.58 siendo ambas aceptables.
- 1.3** Los mejores resultados de la validez concurrente se dan con relación a la satisfacción que tienen los preadolescentes con su peso.
- 1.4** La sensibilidad del punto de corte 17 del ChEAT es muy baja. Contrariamente a la especificidad que es muy alta. Por lo tanto, el ChEAT en este punto de corte permite descartar un TCA cuando éste está ausente.
- 1.5** El 12.94% de los sujetos puntuaron igual o por encima del punto de corte del ChEAT (12.17% de las mujeres y 13.68% de los hombres).

Los resultados permiten recomendar la utilización en próximos estudios de un punto de corte más bajo (14 o 15) para detectar sujetos a riesgo de TCA, en este grupo de edad.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmora  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009

# Psychometric Characteristics of the Children's Eating Attitudes Test in a Spanish Sample

Carolina Sancho<sup>1</sup>, Oscar Asorey<sup>1</sup>, Victoria Arija<sup>2</sup>  
and Josepa Canals<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Psychology, Rovira i Virgili University, Tarragona, Spain

<sup>2</sup>Preventive Medicine and Public Health, Rovira i Virgili University, Tarragona, Spain

**Objective:** The aim of this study was to test the psychometric properties of a Catalan adapted version of the Children's Eating Attitudes Test (ChEAT).

**Method:** With a double phase-design, 1336 Spanish students (650 girls and 686 boys) from the 5th and 6th grade answered the ChEAT and an adapted version of the Body Areas Satisfaction Scale (BASS). The Diagnostic Interview for Children and Adolescents (DICA-R) was used in the second phase to assess 258 of these students and their parents.

**Results:** A principal axis factoring analysis yielded four factors that accounted for 49.4% of the variance labelled 'Fear and preoccupation of getting fat', 'Social pressure to eat', 'Food preoccupation' and 'Food restriction'. Internal reliability and test-retest reliability were satisfactory. Concurrent validity was higher for weight dissatisfaction. According to the EDNOS diagnoses obtained, the examined cutoff in the ChEAT was not very sensitive but it was very specific.

**Discussion:** Although the Catalan version of the ChEAT was reliable, it is recommended that the cutoff be lower so that the maximum number of subjects at risk of eating disorders in a school population can be detected. Copyright © 2005 John Wiley & Sons, Ltd and Eating Disorders Association.

Keywords: ChEAT; epidemiology; children; eating disorders

## INTRODUCTION

In recent years, an increasing number of children and pre-adolescents have become concerned about their weight or developed eating disturbances. Halvarsson, Lunner, Westerberg, Anteson and

Sjödén (2002) have observed a marked increase in the wish to be thinner and in dieting among 9-14-year-old girls. The scores of a test which evaluates eating attitudes in children were significantly higher in 11-year-old children in 1999 than in 1995. Other authors (Maloney, McGuire, Daniels, & Specker, 1989; Rolland, Farnill, & Griffiths, 1997) reported that around 40% of girls between 8 and 13 years of age have actively tried to lose weight. They showed that at these ages, 8.8% and 14%, respectively, scored in the eating disorder range. In a more recent study, Davison, Markey and Birch (2003) found that the weight concerns and dissatisfaction reported by

\*Correspondence to: Josepa Canals, Department of Psychology 'Rovira i Virgili' University, Cta Valls, s/n, E43007, Tarragona, Spain. Tel: 00 34 977 55 81 76.  
E-mail: jcs@fcep.urv.es

Contract/grant sponsor: Instituto de Salud Carlos III; contract/grant numbers: 01/1364; RCMN C03/08.

girls in middle childhood showed consistency over time. These were systematically related to weight status, and predicted their dietary restraint, eating attitudes and the likelihood of dieting at age 9.

The Eating Attitudes Test (EAT) is the test that has been most used for evaluating eating disorders in adults and adolescents in a variety of cultures and samples (Garfinkel & Newman, 2001). If, as we can see in recent studies, the earliest stages of eating disturbances are to be studied, the measures for detecting eating disorder symptoms must be reliable and valid. However, there are few instruments for evaluating disordered eating attitudes in children and pre-adolescents, and these are not adapted to our language and culture. One of these instruments is the children's version of the EAT (ChEAT; Maloney, McGuire, & Daniels, 1988), designed to measure a wide range of eating attitudes and behaviours in children under 15 years old. It is probably better to think of the ChEAT as a screening and research instrument rather than a diagnostic tool (Smolak & Levine, 1994). The usefulness of ChEAT depends on its psychometric strength. Maloney et al. (1988) found an adequate test-retest reliability (0.81,  $N=68$ ) and internal reliability (0.76,  $N=316$ ) for a sample of 3rd–6th graders. Smolak and Levine (1994) also found adequate internal reliability (0.87) and demonstrated a concurrent validity that was statistically significant but only moderate in size. They found that the ChEAT factor structure was quite similar to that of the EAT-26 (Eating Attitudes Test) (Garner, Olmsted, Bohr, & Garfinkel, 1982), although Kelly, Ricciardelli and Clarke (1999) found some differences.

The objective of the present study is to test the psychometric properties of the ChEAT (Maloney et al., 1988) in a Spanish sample. As the ChEAT does not formally diagnose an eating disorder, its authors recommended that future studies should include structured interviews of subjects who score in the anorectic range to establish the discriminant validity. We therefore include this analysis, which gives a screening score indicating the risk of an eating disorder.

## METHOD

### *Subjects*

One thousand three hundred and thirty-six pre-adolescents from 17 primary schools in different areas (city and suburbs) of Tarragona (Catalonia, Spain) participated in the first phase of the study. Tarragona is a Mediterranean city with around 113 000 inhabitants of above-average socioeconomic

status. The schools were randomly selected so that all social and cultural backgrounds were represented. The age range was between 9.4 and 13.5 years ( $M=11.37$ ,  $SD=0.62$ ) and there were 649 boys ( $M=11.35$  years,  $SD=0.64$ ) and 687 girls ( $M=11.39$  years,  $SD=0.61$ ).

The second phase assessed the risk subjects according to ChEAT and a control group ( $N=258$ ).

### *Measures*

#### **ChEAT**

The ChEAT (Children's Eating Attitudes Test; Maloney et al., 1988) is a well-established 26-item scale designed to assess maladaptive or problematic eating attitudes and behaviours among children (Maloney et al., 1989; Smolak & Levine, 1994). Each item is rated on a Likert scale from 1 (always) to 6 (never), and for each question the most symptomatic response is recoded to a score of 3, the next to 2 and the next to 1. The remaining choices receive a score of 0. So, ChEAT scores can range from 0 to 78.

An experimental version of the ChEAT was used for this study. This version was translated into Catalan by the research group. The difference from the original scale is that six of the original 26 items (item 5: 'I cut my food into a small pieces'; item 9: 'I vomit after I have eaten'; item 18: 'I think that food controls my life'; item 24: 'I like my stomach to be empty'; item 25: 'I enjoy trying new rich foods'; item 26: 'I have the urge to vomit after eating') were deleted because they were not deemed appropriate for this age group.

#### *Body Areas Satisfaction Scale*

In this study, we used the Spanish experimental translation (Raich, 2001) of the Body Areas Satisfaction Scale (BASS; Cash, 1997). In an attempt to make it more appropriate for the age group, we translated it into Catalan and deleted the items concerning satisfaction with the thorax and muscular tone. The scale hierarchically measures dissatisfaction with different parts of the body on a scale from 1 (very unsatisfied) to 5 (very satisfied). There were six items about specific parts of the body (face, hair, from the waist down), two items about weight and height, one less specific item about general appearance and a final item which can specify three other parts of the body with which they are dissatisfied.

#### *DICA (Diagnostic Interview for Children and Adolescents)*

The Spanish computerized adaptation (Granero & Ezpeleta, 1997) of the DICA-R (Diagnostic Interview for Children and Adolescents—Revised) (Reich,

Shayka, & Taibleson, 1991) and of the Missouri Assessment of Genetics Interview for Children (Reich, Leacock, & Shanfeld, 1997) was administered to diagnose eating disorders.

The DICA is a semi-structured protocol for children and adolescents that follows the DSM-IV (American Psychiatric Association, 1997) diagnostic criteria. In this study, we assessed the children and the parents with the DICA-C and the DICA-P computerized versions, respectively.

Although the DICA covers several diagnostic areas, in this study we only administered the 'eating disorders' diagnostic area, which includes anorexia nervosa and bulimia nervosa.

### Procedure

This study is part of a larger study concerning the risk factors of eating disorders. Permission was obtained from the Catalan Government and from the schools' headmasters. Informed consent was also obtained from the parents of the children who took part.

The study was designed in two phases. In the first phase, the students answered the ChEAT and the BASS and filled in a questionnaire about their food knowledge and habits and their parents' socioeconomic data. In the second phase, we took the subjects who scored equal to or above the ChEAT cutoff (17) and a control group of subjects who scored below the cutoff. This cutoff was selected according to two references. A score of 20 has often been used as a rough cutoff to identify disturbed versus normal eaters in EAT-26 (Garner et al., 1982) and in the ChEAT (Maloney et al., 1989). This score was between the 74th (Smolak & Levine, 1994) and the 81st percentiles (Rosen, Silberg, & Gross, 1988), so we looked for the score of our version that corresponded to these percentiles. However, the number of possible subjects at risk was too large to study individually in the second phase during school time. Therefore a higher cutoff was considered: the percentile found in the young Catalan population coinciding with the EAT validated cutoff (25) (Canals, Carbajo, & Fernández-Ballart, 2002). This score for our version of the ChEAT was 17.

In the second phase, these subjects answered the ChEAT again. They were assessed individually on only the 'eating disorders' section of the structured interview (DICA-R). This section of the DICA-R was administered to both children and parents, who gave information about their children. A total of 245 parents of the 258 children selected answered the DICA-P. In accordance with DSM-IV criteria,

we defined the caseness of EDNOS (eating disorders not otherwise specified) with the information collected by the DICA-R.

## RESULTS

### Internal Reliability

For the whole sample, Cronbach's alpha was 0.71 for the experimental version of ChEAT. Although the correlations between each item and the total did not indicate a negative correlation for item 16 (item 19 in the original version), it was lower than 0.30. When this item was deleted, Cronbach's alpha was 0.73.

Cronbach's alpha for the 20-item scale was 0.68 for boys and 0.74 for girls. For the 19-item scale (item 16 deleted), the respective alphas were 0.70 and 0.76. They were 0.71 and 0.72 for the 5th and 6th graders, respectively (0.73 and 0.74, item 16 deleted). And for the suburb and city students, they were 0.70 and 0.72, respectively (0.72 and 0.74, item 16 deleted).

### Test-Retest Reliability

The test-retest reliability (Pearson correlation) for the Catalan version of the ChEAT was 0.56 ( $N = 258$ ). The correlation for girls (0.58) was higher than for boys (0.54), and for 6th graders (0.61) it was higher than for 5th graders (0.52).

### Concurrent Validity

The correlation between the ChEAT and the BASS total score was low,  $-0.106$  ( $p < 0.01$ ). The correlation for girls ( $-0.189$ ,  $p < 0.01$ ) was higher than for boys, who obtained a very low and non-significant correlation ( $-0.018$ ).

A Pearson correlation was carried out between the total ChEAT and the BASS items. The highest correlations were for the weight ( $r = -0.391$ ) and waist ( $r = -0.376$ ) items. Likewise, the highest correlation between the ChEAT items and the BASS items was for: 'I think a lot about wanting to be thinner' and weight ( $r = 0.509$ ).

### Factor Analysis

Principal axis factoring analysis was conducted. Only factors with loadings greater than 0.30 are reported.

Factor analysis of the ChEAT yielded four factors (Table 1). These four factors accounted for 49.94% of the variance. Factor 1 accounts for 21.50% of the

Table 1. Factor loadings for the experimental children's version of the Eating Attitudes Test

Item number	Question	Loading
<i>Factor 1: Fear and preoccupation of getting fat (21.5% variance explained)</i>		
9 (11) <sup>†</sup>	I think a lot about wanting to be thinner	0.82
12 (14)	I think a lot about having fat on my body	0.74
1 (1)	I am scared about being overweight	0.74
8 (10)	I feel guilty after eating	0.52
20 (23)	I have been dieting	0.51
10 (12)	I think about burning up energy when I exercise	0.44
2 (2)	I stay away from eating when I am hungry	0.37
<i>Factor 2: Social pressure to eat (11.38% variance explained)</i>		
7 (8)	I feel others would like me to eat more	0.76
17 (20)	I feel that others pressure me to eat	0.71
11 (13)	Other people think I am too thin	0.59
13 (15)	I take longer than others to eat my meals	0.35
<i>Factor 3: Food preoccupation (9.1% variance explained)</i>		
3 (3)	I think about food a lot of the time	0.68
4 (4)	I have gone on eating binges where I feel I might not be...	0.63
18 (21)	I give too much time and thought to food	0.50
<i>Factor 4: Food restriction (6.35% variance explained)</i>		
14 (16)	I stay away from foods with sugar in them	0.61
19 (22)	I feel uncomfortable after eating sweets	0.55
5 (6)	I am aware of the energy content in foods	0.54
20 (23)	I have been dieting	0.49
15 (17)	I eat diet foods	0.45
6 (7)	I try to stay away from such foods as breads, potatoes...	0.43
2 (2)	I stay away from eating when I am hungry	0.35

<sup>†</sup>Item number (item number in original version).

variance. Seven items loaded on the ChEAT experimental version, and the first factor was labelled as 'Fear and preoccupation of getting fat' because it contains items like item 1 'I am scared about being overweight' or item 9 (11 in the original ChEAT) 'I think a lot about wanting to be thinner' which describe the intense fear and preoccupation caused by the subject just thinking about the possibility of getting fat and being overweight.

The second factor, labelled 'Social pressure to eat', describes a perceived pressure from others to eat and gain weight. The third factor, labelled 'Food preoccupation', describes consistent thoughts about food and a loss of control over eating; this factor was related to the disposition to the risk of bulimic behaviours. The fourth factor was labelled 'Food restriction'. Two items loaded on the first and the fourth factor, but both were clinically consistent. The first factor is more related to the fear about the possibility of getting fat and the last factor is more related to the behaviours related to this fear.

### Distribution of Scores

The mean score of the ChEAT20 was 8.95 (SD = 6.82). No differences were found between

boys ( $M = 8.88$ ,  $SD = 6.50$ ) and girls ( $M = 9.01$ ,  $SD = 7.13$ ) ( $t = 0.802$ ,  $dif = 1334.0$ , NS). However, differences were found between the 5th-level ( $M = 9.39$ ,  $SD = 7.03$ ) and the 6th-level students ( $M = 8.50$ ,  $SD = 6.58$ ) ( $t = 2.832$ ,  $dif = 1329.583$ ,  $p < 0.05$ ). No differences were found between public and private schools, but there was a significant difference between the schools in the suburbs of the city ( $M = 10.22$ ,  $SD = 7.41$ ) and the schools in the city centre ( $M = 8.50$ ,  $SD = 6.56$ ) ( $t = 3.810$ ,  $dif = 543.120$ ,  $p < 0.05$ ).

The ChEAT had a slight positive skew (1.305) and was somewhat leptokurtic (kurtosis = 2.268).

A total of 12.94% of the sample scored equal to or above 17, the experimental cutoff score in this version of the ChEAT.

### Discriminant Validity

The eating disorder caseness was carried out with the DSM-IV diagnostic criteria generated by the DICA-C and the DICA-P. According to the DICA, no caseness complied with the diagnostic criteria of AN or BN. However, the information collected from the interview enabled us to generate EDNOS diagnosis categories ( $N = 32$  according to DICA-C



Table 2. Sensitivity and specificity of ChEAT according to the EDNOS diagnosis categories obtained with the DICA-C and DICA-P

	Sensitivity	Specificity
Diagnosis categories	DICA-C/DICA-P	DICA-C/DICA-P
EDNOS	8.3%/2%	94%/100%

and  $N = 2$  according to DICA-P) and from them to calculate the sensitivity and specificity of the ChEAT. (See Table 2.)

## DISCUSSION

The results of this study suggest that adolescents' preoccupation with diet really begins in elementary school. In our study, the ChEAT version had fewer items than the original version. In spite of this, the mean score ( $M = 8.95$ ,  $SD = 6.82$ ) was between the 57th and the 62nd percentile, similar to the 60th and the 63rd percentile obtained by Smolak and Levine (1994), with a mean score of 15.47 ( $SD = 12.42$ ). Also like these authors, the ChEAT had a slight positive skew and was somewhat leptokurtic.

Like Rolland, Farnill and Griffiths (1998) with 8–12-year-old Australian students, we found no differences in the mean scores between girls and boys. At this age most boys are 'prepubers'; they preserve their fat cloak and may be unsatisfied with their bodies, because pre-adolescents may desire to be thinner and avoid the stigma. However, diagnoses of EDNOS were more common in girls than in boys. Some differences were found between grades. The 5th graders had a higher mean score than the 6th graders. One possible explanation for this is that in spite of the efforts made to explain how to fill in the ChEAT, some of the 5th graders did not understand the meaning of some items. The same reason may explain the significant difference between suburb and city students. Likewise, the suburb students took longer to finish, asked more questions about the items and sometimes returned the tests incorrectly filled in, which is why we had to explain some items individually. In this case, the cultural and socioeconomic status of the suburb families was lower than the status of the city students, which may support the hypothesis.

The factor analysis indicated that the structure of this version of ChEAT is quite similar to that of the original ChEAT. As in Smolak and Levine (1994) and

Kelly et al. (1999), four factors explained almost the same percentage of the total (around 50%). The first and the third factor show considerable overlap with Smolak and Levine (1994). The seven items of the first factor from our version also loaded on Smolak and Levine's first factor. However, these authors called this factor 'dieting' because it included other items related to restriction, which were in our fourth factor. The third factor, labelled 'Food preoccupation', coincides more with the same factor described by Smolak and Levine (1994) than with Kelly et al. (1999) in girls, who found very different data in boys. The second factor, 'Social pressure to eat', was similar to Kelly et al.'s (1999) factor III. In general, the differences in the Catalan version were related to the fact that the purge items had been deleted.

The internal reliability was lower than in Maloney et al. (1988) and Smolak and Levine (1994). Girls had better Cronbach alphas than boys. Although in Smolak and Levine (1994) the scale appears to be somewhat more reliable with older children, we found the data between 5th and 6th graders to be similar. On the other hand, the low correlation between item 16 'I can show self-control around food' and the total score, the increase in internal reliability when it was deleted and the fact that item 16 did not load on the ChEAT factor structure suggests that it could be deleted. Maloney et al. (1988) also recommended that this item should be deleted.

The test-retest reliability was lower than in Maloney et al. (1988), but higher in 6th than in 5th graders. The differences from the data of other authors could be due to the time that passed between the two phases: in many cases the two assessments were separated by 5 months, including the school summer holidays. New cases of risk of eating disorders can appear at these ages.

According to the EDNOS diagnoses generated by the DICA-R, the sensitivity of the ChEAT with a cut-off of 17 was very low and the specificity was very high. Therefore, the test was good at discarding an eating disorder when it was not present in the subject but it was not good as a screening instrument for detecting an eating disorder. However, no previous studies evaluate the sensitivity and the specificity of the ChEAT, so our results could not be compared. Therefore it would be appropriate and necessary for new studies to test lower cutoffs to determine whether the sensitivity improves. At these ages it is important to correctly detect EDNOS, because the probability of improving an eating disorder is greater.

As far as concurrent validity is concerned, some of the ChEAT items had good but moderate

correlations with two BASS items, 'weight' and 'waist'. Most of the ChEAT items that correlated with this questionnaire corresponded to the first factor found in the factor analysis 'Fear and preoccupation of getting fat', which contained items like: 'I think a lot about wanting to be thinner' (which had the higher correlation), 'I think a lot about having fat on my body', 'I am scared about being overweight'. Smolak and Levine (1994) also found a significant correlation with a visual scale (Cohn et al., 1987), although it was moderate in size. We support their interpretation that body dissatisfaction is common among women, with or without an eating disorder. In fact, concurrent validity was calculated with a test that does not exactly measure eating disorders: rather, it measures body dissatisfaction, which is why the significant correlations occur only in the ChEAT items related to the acceptance or non-acceptance of body shape. Therefore, the total correlation was moderate. The concurrent validity was higher and more significant for girls than boys. This is probably due to the fact that body dissatisfaction is common in girls and more related to eating disorders than in boys.

The general conclusion of this study is that the adapted ChEAT version in a Spanish sample is a reliable questionnaire but not very valid with the cutoff used. Therefore it would be recommendable in future studies to use a lower cutoff (14, 15) to detect subjects at risk of developing an eating disorder in this age group.

## ACKNOWLEDGEMENTS

This version was supported by grants from the FIS of the Instituto de Salud Carlos III (01/1364 and RCMN C03/08), Madrid, Spain.

## REFERENCES

- American Psychiatric Association. (1997). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Washington, DC: American Psychiatric Press.
- Canals, J., Carbajo, G., & Fernández-Ballart, J. (2002). Discriminant validity of the Eating Attitudes Test according to American Psychiatric Association and World Health Organization criteria of eating disorders. *Psychological Reports*, *91*, 1052–1056.
- Cash, T. F. (1997). *The body image workbook: An 8-step program for learning to like your looks*. Oakland, CA: New Harbinger Publications.
- Cohn, L., Adler, N. M., Irwin, C., Millstein, S., Kleges, S., & Stone, G. (1987). Body-figure preferences in male and female adolescents. *Journal of Abnormal Psychology*, *96*, 276–279.
- Davison, K. K., Markey, C. N., & Birch, L. L. (2003). A longitudinal examination of patterns in girls' weight concerns and body dissatisfaction from ages 5 to 9 years. *International Journal of Eating Disorders*, *33*, 320–333.
- Garfinkel, P. E., & Newman, A. (2001). The Eating Attitudes Test: Twenty-five years later. *Eating Weight Disorder*, *6*, 1–24.
- Garner, D. M., Olmsted, M. P., Bohr, Y., & Garfinkel, P. E. (1982). The Eating Attitudes Test: Psychometric features and clinical correlates. *Psychological Medicine*, *12*, 871–878.
- Granero, R., & Ezpeleta, L. (1997). *Entrevista EDNA-IV. Versión informatizada. Guía del usuario*. Unitat D'Epidemiologia i Diagnòstic en Psicopatologia del Desenvolupament. Bellaterra, Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Halvarsson, K., Lunner, K., Westerberg, J., Anteson, F., & Sjöden, P. (2002). A longitudinal of development of dieting among 7–17-year-old Swedish girls. *International Journal of Eating Disorders*, *31*, 32–42.
- Kelly, C., Ricciardelli, L. A., & Clarke, J. D. (1999). Problem eating attitudes and behaviors in young children. *International Journal of Eating Disorders*, *25*, 281–286.
- Maloney, M. J., McGuire, J. B., & Daniels, S. R. (1988). Reliability testing of a children's version of The Eating Attitudes Test. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *27*, 541–543.
- Maloney, M. J., McGuire, J., Daniels, S. R., & Specker, B. (1989). Dieting behaviour and Eating Attitudes Test in children. *Pediatrics*, *84*, 482–489.
- Raich, R. M. (2001). *Imagen corporal: Conocer y valorar el propio cuerpo*. Madrid: Pirámide.
- Reich, W., Leacock, N., & Shanfeld, K. (1997). Diagnostic Interview for Children and Adolescents IV (DICA-IV). Unpublished manuscript, Washington University. St Louis.
- Reich, W., Shayka, J. J., & Taibleson, Ch. (1991). Diagnostic Interview for Children and Adolescents—Revised (DICA-R). Unpublished manuscript, Washington University, St Louis.
- Rolland, K., Farnill, D., & Griffiths, R. A. (1997). Body figure perceptions and eating attitudes among Australian schoolchildren aged 8 to 12 years. *International Journal of Eating Disorders*, *21*, 273–278.
- Rolland, K., Farnill, D., & Griffiths, A. R. (1998). Eating attitudes and the body mass index of Australian schoolchildren aged 8 to 12 years. *European Eating Disorders Review*, *6*, 107–114.
- Rosen, J., Silberg, N., & Gross, J. (1988). Eating Attitudes Test and Eating Disorders Inventory: Norms for adolescent girls and boys. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *56*, 305–308.
- Smolak, L., & Levine, M. P. (1994). Psychometric properties of the children's version of Eating Attitudes Test. *International Journal of Eating Disorders*, *3*, 275–282.

## **2.) “EPIDEMIOLOGY OF EATING DISORDERS: A TWO YEAR FOLLOW UP IN AN EARLY ADOLESCENT SCHOOL POPULATION”**

- 2.1** La prevalencia de TCA en relación a la EDNA-N (T1) fue de 3.44% (3.23% en varones y 3.63% en mujeres) y a la EDNA-A (T2) y 3.81 (1.84% en varones y 5.67 %en mujeres).
- 2.2** Los TCANE y los TCA subclínicos son los diagnósticos más frecuentes. En el T1 un 2.17% de los sujetos fueron diagnosticados con un TCANE de tipo 1, el 0.074% con un TCANE de tipo 3, y un 0.074% con un TCANE de tipo 4, y un 1.04% de casos con un diagnóstico de anorexia subclínica; se halló a su vez un caso de trastorno por atracón. En el T2 un 0.37 % fueron diagnosticados con un TCANE del tipo 1, 0.44% obtuvieron un diagnóstico de TCANE de tipo 3, 2.39% de los sujetos fueron diagnosticados con un anorexia subclínica y/o un 0.14% con una bulimia subclínica. Frente a los tan sólo 0.22% de casos con un diagnóstico de BN y 0.22% de casos diagnosticados con trastorno por atracón.
- 2.3** La incidencia bianual de TCA fue de 2.02%, y la persistencia de sujetos con TCA fue de 52.17%. Las mujeres mostraron una mayor incidencia y persistencia de TCA que los varones.
- 2.4** Los sujetos con persistencia en TCA tuvieron un IMC significativamente más alto en la primera etapa (T1) y en el seguimiento (T2).
- 2.5** Los sujetos con diagnósticos de TCA obtuvieron puntuaciones más altas en el EDI-2, en las escalas de *Insatisfacción corporal*, *obsesión por la delgadez*, *Inefectividad*, *Perfeccionismo*, *Conciencia Interoceptiva*, *Ascetismo* y *Bulimia*, que aquellos sin ningún diagnóstico de TCA.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmort  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009

C. Sancho  
M. V. Arija  
O. Asorey  
J. Canals

## Epidemiology of eating disorders

### A two year follow up in an early adolescent school population

Accepted: 16 April 2007  
Published online: 14 September 2007

C. Sancho · M.V. Arija, MD  
Preventive Medicine and Public Health  
Rovira i Virgili University  
Tarragona, Spain

O. Asorey · J. Canals, MD (✉)  
Dept. of Psychology  
Rovira i Virgili University  
Cta Valls, s/n  
Tarragona E 43007, Spain  
Tel.: +34-977-558176  
E-Mail: Josefa.canals@urv.cat

■ **Abstract** *Objective* The aims of this study were to determine the prevalence of eating disorders (ED) in a representative school population of early adolescents of both sexes and to evaluate persistence and incidence after two years. *Method* An initial sample of 1336 (mean age = 11.37) was assessed in a two-phase design. The Children Eating Attitudes Test was used to select 258 participants (T1) from the initial sample who were followed-up two years later (T2;  $n = 200$ ). Diagnoses of ED were obtained using the Diagnostic Interview for Children and Adolescents- Children and Parent Version (DICA-C and DICA-P) at T1, and Adolescent Version (DICA-A) at T2. At T2, participants were also assessed with the Eating Attitudes Test, the Bulimic Investigatory Test, and the Eating Disorders Inventory. The Body

mass index (BMI) was obtained for all participants. *Results* The estimated prevalence of any ED according to DICA-C (T1) and DICA-A was 3.44% and 3.81%, respectively. The most frequent diagnoses were syndromes that were not full-blown. Biannual incidence of any ED was 2.02%. Amongst those with an ED, 52.17% persisted. Females showed a higher incidence and persistence of any ED than males. Participants who had the highest BMI were those who had a persistent diagnosis of ED. *Conclusion* ED that began at early ages in less severe forms and in females often persisted with increasing severity.

■ **Key words** eating disorders – prevalence – follow-up study – early adolescence

## Introduction

Eating disorders are an important public health problem. The last few years have seen an increase in epidemiological studies of ED with comparable methodological designs. In Spain, two-stage studies using a structured interview with DSM-IV criteria have detected that the current prevalence of ED is similar to that of other countries [34, 38, 40]. There is a need for the early detection and prevention of these disorders, which affect a considerable percentage of

the adolescent population and are lately beginning to appear at earlier ages. The predominance of new cases in the mid-adolescent period, detected by Lahortiga et al. [27] highlights the precocious appearance of this disease. However, most studies with preadolescents have assessed risk behaviours but have not diagnosed ED. A high percentage of 8–13-year-old boys and girls are concerned about body fat and are on a diet [30]. A marked increase in the desire to be thinner was observed in the 10–14-year-old range and there were significant increases in dieting attempts mainly

among 9–13-year-old girls [19]. Vey et al. [32] reported that 6.5% of 10-year-old girls scored above the cutoff ChEAT score and that 30.8% of these girls were at that moment trying to lose weight. There are no studies with non-clinical populations below 12 years that report diagnoses of ED.

In the last three decades, the prevalence rate of strictly defined anorexia nervosa (AN) with different kinds of samples ranged from 0.0% to 0.9% [22]. The prevalence rates of bulimia nervosa (BN) are higher than those of AN, ranging from 0.0% to 4.5% [17, 35]. For other ED, the prevalence rate ranges from 0.2% to 4.5% [9, 16, 45].

The incidence of eating disorders increased in the last few decades of the last century. In an epidemiological study of eating disorders conducted between 1970 and 1989, Pangsberg and Wang [36] found that the incidence rates were stable during most of the period studied but that there was a significant increase in the incidence of AN and BN in the last five years. In a review of incidence rates, Hoek and Van Hoeken [22] concluded that the overall incidence was higher in BN than in AN. Few longitudinal studies have analysed the course and incidence of ED in a school population. Lahortiga et al. [27] found that the normal incidence of any eating disorders in a representative sample of adolescent females was 4.8%; 0.3% for anorexia, 0.3% for bulimia, and 4.2% for eating disorders not otherwise specified (EDNOS). These rates are similar to those of other studies [16, 37].

In the last ten years, the prevalence of any eating disorders has progressively increased, whereas the severity of the observed cases has progressively decreased [24]. This led to the definition and classification of other syndromes that do not satisfy all the AN and BN clinical criteria: i.e. the EDNOS [1] and other less severe clinical eating disorders [9, 11, 21]. Cotrufo et al. [9] introduced, for the not-full-blown syndromes, the concept of subclinical and partial syndromes for subgroups which cannot be considered as EDNOS. These not-full-blown syndromes have increasingly higher prevalence rates than full-syndrome cases. Currently, the prevalence rates for partial syndromes are higher than those for full-syndrome anorexia nervosa [22]. For example, the prevalence rates for full-syndrome and partial-syndrome anorexia have been found to be 0.2–0.5% and 5–12%, respectively, and those for full-syndrome and partial-syndrome bulimia have been found to be 1–1.5% and 1–5.4%, respectively [9, 11]. However, little is known about how and at what rate they shift towards a full ED syndrome [21]. Cotrufo et al. [9] provided evidence that subclinical AN and subclinical BN are unstable states that can spontaneously remit over time. However, because of the greater probability of an inadequate food intake, negative consequences

in development were found in adolescents diagnosed with EDNOS: for example, 86% of these adolescents consumed less calcium than recommended [39].

The non-full-blown syndromes of eating disorders and EDNOS are more frequent in the general population than in the psychiatric population [42]. This may be because most people with less severe forms of eating disorders are not seen in mental health care. Some authors found that the prevalence of EDNOS was rather higher than that of other diagnoses of ED [25]. The prevalence of EDNOS in Spain varied between 1.3% and 4.04% and was always higher than that of full-blown diagnoses such as AN and BN [6, 27, 34, 38].

The prevalence of ED and the risk of eating disorders is shown by all studies to be lower in males than in females [47]. The prevalence of any ED in females ranged from 3.65% to 17.9% and in males it ranged from 0.37% to 6.5% [25, 26, 31, 34, 40].

We aimed to determine the prevalence of any ED in a representative school population of early adolescents of both sexes and to evaluate the persistence and incidence after two years. We used a two-stage study: screening and structured interviews based on DSM-IV criteria. We hypothesize that the severity of disordered eating behaviors in early adolescence will be maintained or even increase in adolescence. Likewise, gender differences will be found.

## Material and methods

### ■ Sample

The initial sample of this longitudinal study, which began in 2002, comprised 1336 schoolchildren with an age range of 9.4–13.5 years (mean = 11.37, SD = 0.62); 649 of these children were boys (M = 11.35 years, SD = 0.64) and 687 were girls (M = 11.39 years, SD = 0.61). The participants were recruited from 17 randomly selected primary schools from the local area (the city and suburbs of Tarragona, Catalonia, Spain) to obtain a representative sample of children in terms of social and cultural background. Tarragona is a Mediterranean city with around 113,000 inhabitants of above-average socioeconomic status. The study was divided into two stages. First we assessed the initial sample with a two-phase design. In the first of these phases, a screening test of eating disorders was administered to all the initial sample to select those subjects at risk. Of the 173 participants whose score was above or equal to the cutoff score, 141 participated as the risk group in the second phase, alongside 117 as a control group (participants randomly selected from those whose score was below the cutoff and whose characteristics of age, gender and type of school were similar). This second phase of the study was denoted as

T1) ( $n = 258$ ; 128 boys and 130 girls). Two years later, sample T1 was followed up. In this second Time (T2) 200 students (93 boys and 107 girls) participated: 113 of the subjects at risk and 87 of the controls with an age range of 13–15 years (boys  $M = 13.78$ ,  $SD = 0.750$  and girls  $M = 13.79$ ,  $SD = 0.712$ ).

## Instruments

### ■ Children eating attitudes test (ChEAT)

The ChEAT [29] is a well-established 26-item scale designed to assess maladaptive or problematic eating attitudes and behaviours among children [30]. An experimental adapted Spanish version of the ChEAT was used for this study [41]. The difference between this version and the original scale is that 6 of the original 26 items were deleted because they were not deemed appropriate for this age group by the Education Department of the Autonomous Catalan Government, which considered that these items could risk exposing this early age sample to inappropriate bulimic and anorexic behaviours. Internal reliability ( $\alpha = 0.73$ ) and test-retest reliability ( $r = 0.56$ ) were satisfactory.

### ■ Bulimic Investigatory Test (BITE)

BITE [20] is designed to appraise bulimic symptomatology and therefore includes all the DSM-III criteria. The cutoff score for the test is 10. It has good internal reliability and test-retest reliability ranges from 0.68 to 0.86.

In this study we used the validated Spanish version of BITE [8].

### ■ Eating attitudes test (EAT)

EAT was developed by Garner and Garfinkel [15]. It was designed to assess maladaptive or problematic eating attitudes and behaviours and is usually used as a screening instrument for eating disorders in epidemiological research. EAT has good psychometric properties of reliability and validity, and reasonable sensitivity (93%) and specificity (88%) for eating disorders.

In this study we used the Spanish validated version of the EAT-40 [7]. A score greater than or equal to 25 was used as the cutoff [5].

### ■ DICA (Diagnostic interview for children and adolescents)

The Spanish computerized adaptations of the DICA-R (Diagnostic Interview for Children and Adolescents-

Revised) [41] and the DICA-IV [40] were administered to diagnose eating disorders. The DICA is a semi-structured protocol for children and adolescents that follow the DSM-IV (1) diagnostic criteria. Although the DICA covers several diagnostic areas, in this study we only administered the ED diagnostic area, which includes AN and BN. We obtained the information from the children (DICA-C) and from the parents (DICA-P) at T1, and from the adolescents (DICA-A) in the follow-up study.

### ■ Eating disorder inventory (EDI-2)

The EDI-2 [13, 14] is a 91-item, standardized self-report consisting of 11 subscales for assessing specific cognitive and behavioural dimensions of eating disorders: Drive for Thinness, Bulimia, Body Dissatisfaction, Ineffectiveness, Perfectionism, Interpersonal Distrust, Interoceptive Awareness, Maturity Fears, Ascetism, Impulse Regulation, and Social Insecurity. The last three subscales are new to the revised edition of the EDI.

### ■ Anthropometric data

All students who participated in the study (at T1 and at T2) were weighed and measured. They were weighed (Kg) with the digital scale built into the Tanita-305 impedance analyzer and the subjects were barefoot and wearing the minimum amount of clothing. Their height was measured with an unextendible tape measure, with the subjects standing barefoot, feet together and their heels, buttocks and the top of the back against the wall. Weight and height were recorded for each participant so that their BMI could be calculated.

## Procedure and case definition

This study is part of a longitudinal study of the epidemiology of eating disorders. Permission was obtained from the Catalan Government and from the head teachers of the schools. Informed consent was also obtained in both periods of the study from the parents of the children who took part in the study.

The study was designed in two phases. In the first phase, the participants from the initial sample answered the adapted ChEAT and filled in a questionnaire about sociodemographic data and socioeconomic status according to Hollingshead's [23] professional category. In the second phase, or T1, we took a sample from the participants who scored equal to or above the ChEAT cutoff score [41] and a control

group with participants who scored below the cutoff. The ratio of risk subjects to control subjects in this phase was 3:2. An individual assessment was made using the ED section of the DICA-R. This section of the DICA was administered to both children (DICA-C) and parents (DICA-P) who gave information about their children at T1. Parents were invited to participate again two years later (T2) (the school year 2004–2005). They were contacted by telephone so that a personal interview could be arranged. In this interview, both parents and children were present. They were informed about the study and the parents signed an informed consent form. Subjects who agreed to participate again were assessed with EAT-40, BITE, and EDI-2 and they were also assessed individually using the Eating Disorders section of the DICA-A. At both times (T1 and T2), participants were weighed and measured so that their BMI could be calculated. After the assessments, the parents of children with a disorder were informed. Information about the health status of the children was also given to those who wanted it.

We used DSM-IV criteria to create the case definition of eating disorders not otherwise specified (EDNOS) with the information collected from the DICA-C, DICA-P and DICA-A. We defined subjects with subclinical anorexia syndrome as those who fulfill the psychopathological criteria of eating disorders based on fear of gaining weight (B criteria for AN) or a self-esteem that is completely based on body weight and shape (C criteria for AN) but do not satisfy clinical criteria such as amenorrhea (D criteria for AN) and weight loss (A criteria for AN). For subclinical bulimia, we do not consider the frequency of binge eating (C criteria for BN) or loss of control over eating during the episode (A-2 criteria for BN). In the DICA-P several parents did not have information on loss of weight take into account in the AN A criteria. Furthermore, 13 parents (10 of whom had been diagnosed as having some form of ED by DICA-C) did not answer the DICA-P because it was impossible for us to meet them. These factors could contribute to the low prevalence of ED according to DICA-P.

Interviewers who administered the DICA-R were blind at both T1 and T2. The general design of the study is shown in Fig. 1.

### ■ Statistical analysis

Confidence intervals of prevalence were calculated with SPSS. One-way analysis of variance (ANOVA) was used to compare mean scores of EDI and BMI. Multiple comparisons (analysis post-hoc) between groups were conducted using the Tukey test (HSD test).

## Results

### ■ Drop-outs and socio-demographic data

Subjects who dropped out at T1 ( $n = 32$ ) were those whose parents did not want them to participate. At the follow-up ( $n = 58$ ; 23 girls and 35 boys), subjects who dropped out were those we failed to locate by telephone or at their schools or whose parents did not want them to participate further. Of the drop-outs, 27 were at risk of ED and 5 were diagnosed with EDNOS. These subjects were not significantly different in terms of gender, type of school or ChEAT score from those who participated in the follow-up.

The sociodemographic data of the initial sample are shown in Table 1.

### ■ Prevalence of eating disorders at T1 and T2

In the first phase of the study, 173 subjects (12.94%) were considered to be at risk of ED (79 (12.17%) boys and 94 (13.68%) girls). Figure 1 shows the prevalence data for the various phases and times of the study.

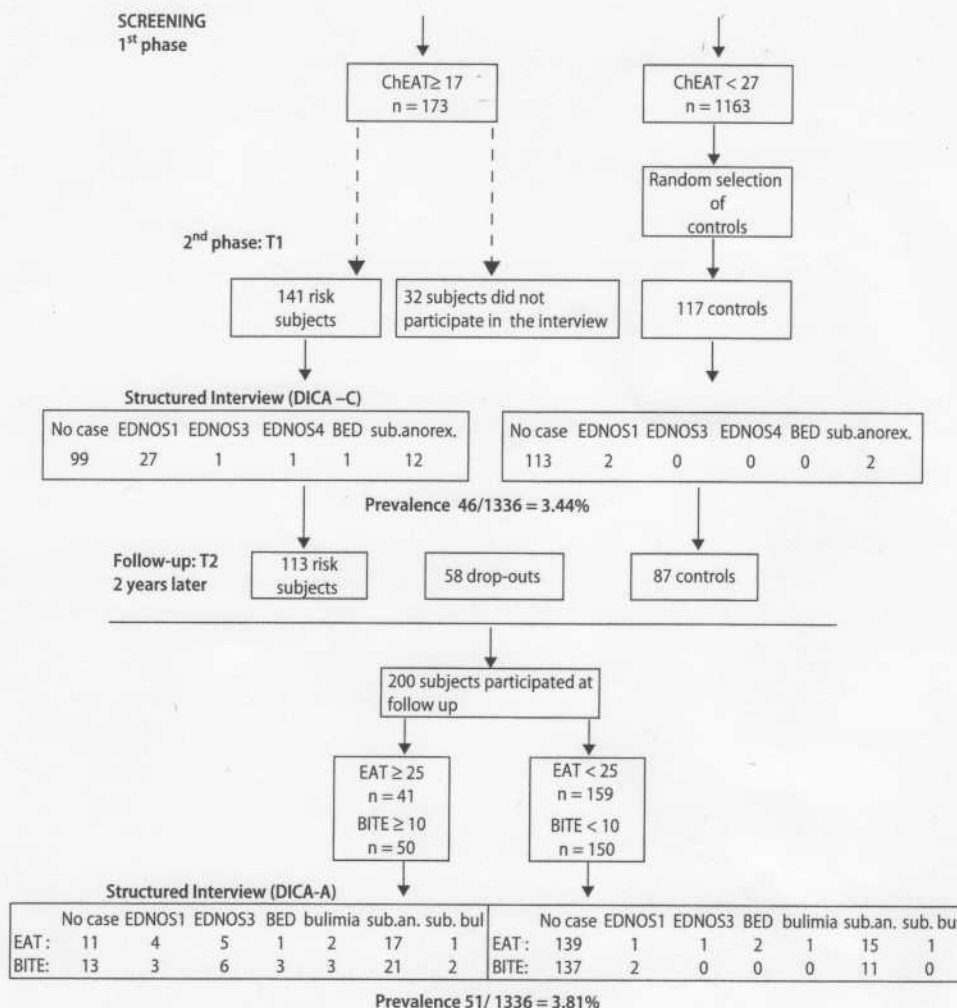
According to DICA-C, a total of 46 subjects (21 boys and 25 girls) were identified as having some form of eating disorder. No cases of AN or BN were found. This gave an estimated prevalence of 3.44% (95%; CI: 2.46–4.42), 3.23% (95%; CI: 1.87–4.60) for boys and 3.63% (95%; CI: 2.23–5.04) for girls. The caseness obtained with the DICA-C was: 29 cases (2.17% (95%; CI: 1.39–2.95)) of EDNOS type 1, 1 case of EDNOS type 3 (0.074% (95%; CI: -0.072–0.22)), 1 case of EDNOS type 4 (0.074% (95%; CI: -0.072–0.22)), one case of binge eating disorder (BED) (0.074% (95%; CI: -0.072–0.22)) and 14 cases of subclinical syndromes of ED (1.04% (95%, CI: 0.50–1.59)). Table 2 shows prevalence data by sex. Four (8.69%) of the 46 participants were identified as having some form of ED in the control group (false negatives).

A total of six participants (one boy and five girls) were identified as having some form of ED according to DICA-P. This gave an estimated prevalence of 0.45% (95%; CI: 0.09–0.81). Four of the subjects diagnosed with DICA-P were also diagnosed with DICA-C.

At T2, 41 participants (20.5%, 4.3% of males and 34.5% of females) scored equal or above the cutoff EAT score of 25. On the basis of the DICA-A interview, 51 participants (11 males and 40 females) were identified as having some form of eating disorder. This gave an estimated prevalence of 3.81% (95%; CI: 2.78–4.84) for the total initial sample (5.67% of girls (95%; CI: 3.94–7.41) and 1.84% of boys (95%; CI: 0.80–2.88)). No cases of AN were found but there were 3 cases of BN (0.22%; 95%; CI: 0.00–0.47), 5 cases of EDNOS type 1 (0.37%; 95%; CI: 0.46–0.70), 6 cases of



**Fig. 1** Design of the study and prevalence data



EDNOS type 3 (0.44%; 95%; CI: 0.90–0.80), three cases of BED (0.22%; 95%; CI: 0.00–0.47), 32 cases of sub-clinical anorexia (2.39%; 95%; CI: 1.57–3.21) and 2 cases of subclinical bulimia (0.14%; 95%; CI: 0.00–0.35). Table 2 shows the prevalence data by sex.

**■ Persistence and incidence of eating disorders at follow-up**

Of the subjects who participated in the follow-up, 29 (20.56%) and 33 (23.40%) of those who were at risk according to ChEAT at T1 were at risk according to EAT and BITE at T2, respectively.

A total of 24 participants (six males and 18 females) who were diagnosed at T1 with some form of ED were also diagnosed at T2. This gave a biannual persistence of 52.17% for any form of ED. Table 3 shows the natural course of the different diagnoses from T1 to T2 by sex. Three participants shifted to EDNOS type 3, 1 shifted to BN and 10 shifted to subclinical anorexia. One subject with EDNOS type 4

at T1 shifted to BN. Of the participants diagnosed with subclinical anorexia at T1, 2 shifted to EDNOS type 3 and one shifted to BED. All of the cases diagnosed with some form of ED by DICA-C and DICA-P (n = 4) were also diagnosed at T2. The two cases that had been diagnosed by the parents but not the children were not persistent. Table 3 shows the natural course of ED over the 2-year follow-up by sex.

Twenty-seven new cases (six boys and 21 girls) of any form of eating disorder were found at T2, which reflects a biannual incidence for any ED of 2.02% (95%; CI: 1.26–2.77). No cases of AN were found. The incidence of bulimia was 0.074% (95%; CI: 0.00–0.22). The incidence of EDNOS type 1 was 0.22 (95%; CI: 0.00–0.47). The incidence of EDNOS type 3 was 0.074% (95%; CI: 0.00–0.22). The incidence of BED was 0.074% (95%; CI: 0.00–0.22). The incidence of subclinical anorexia was 1.34% (CI: 0.72–1.96) and the incidence of subclinical bulimia was 0.14% (95%; CI: 0.00–0.35). Table 2 shows the rates of incidence by sex and disorder.

**Table 1** Sociodemographic data

Sociodemographic variables	N	%	
Type of school	Public	668	50
	Private	668	50
Location of the school	City	993	74.3
	Suburbs	443	25.7
Socioeconomic status	Low		
	Mothers	511	39.9
	Fathers	258	20.6
	Medium		
	Mothers	575	44.9
	Fathers	710	56.8
High	Mothers	194	15.2
	Fathers	282	22.6
Preadolescents living in the nuclear family	–	1133	84.8
Preadolescents living only with mother	–	163	12.2
Preadolescents living only with father	–	25	1.9
Preadolescents living only with grandparents	–	10	0.7
Preadolescents living only with other persons	–	5	0.4
Preadolescents living with siblings	–	1108	82.9
Separated or divorced parents	–	167	12.5
Preadolescents living with father or mother's partner	–	69	5.2
Preadolescents living with the offspring of their father or mother's partner	–	32	2.4
Preadolescent suffering from some type of chronic illness	Any	260	19.5
	Allergies	116	8.7
	Asthma/bronchitis	60	4.4
	Other	84	6.2

**■ BMI and EDI scale scores of the group with persistence, incidence, remission, and no diagnosis of any ED**

Participants whose eating disorders persisted had significantly higher BMI at T1 and at follow-up than those without.

Significant differences were found in the various EDI scales between participants with some form of ED and participants who had never been diagnosed with ED. Participants with ED had higher scores in Body Dissatisfaction, Drive for Thinness, Ineffectiveness, Perfectionism, Interoceptive Awareness, Asceticism and Bulimia (Table 4).

**Discussion**

One of the aims of this study was to determine the prevalence of ED in a representative school population. We found that a high percentage of early adolescents (12.94%) scored at or above the cutoff of the screening test used (12.17% of boys and 13.68% of girls). This is supported by McVey et al. [32], who found that 10.5% of girls aged between 10 and 14 had scores higher than the clinical threshold for disordered eating. This figure is higher than that found by Maloney et al. [30] in a sample of boys and girls aged 7–13. This could indicate that a preoccupation with

dieting and body shape increasingly affects more children and that the incidence of this kind of disorder increasingly affects children of earlier ages. Similarly, Halvarsson et al. [19] found that ChEAT scores were significantly higher for 11-year-old girls in 1999 than in 1995. With regard to diagnosis, we found an estimated prevalence for any form of eating disorder of 3.44%. Though we found no cases of strictly defined anorexia or bulimia nervosa in these early ages, the prevalence rate of any ED in T1 is high largely at the expense of EDNOS. It is similar to that of other studies on older participants [6, 34, 40] and also to the estimated prevalence in T2. One explanation for this high prevalence in T1 may be that the AN A criteria of the DICA-C (considered in EDNOS type 1) take into account whether the participants wanted to lose weight and whether they had ever been on a diet. However, after a particular period of growth, they do not differentiate between weight gain that is less than 85% of that expected, and weight loss. However, the DICA-A considered the lack of weight gain, as well as the desire to lose weight and dieting. In spite of the fact that a high percentage of EDNOS type 1 and subclinical anorexia persisted throughout the follow up with any ED, the importance of these diagnoses should be highlighted.

At T1, the prevalence rates for boys and girls were not significantly different. This may be because at these ages most boys are at the beginning of puberty.

**Table 2** Prevalence (%) and incidence (%) of any ED by sex

Diagnosis	T1 (95% CI) prevalence				T2 (95% CI) prevalence				Incidence (95% CI)			
	Males		Females		Males		Females		Males		Females	
EDNOS type 1	2.00	0.92–3.08	2.32	1.20–3.46	0	–	0.72	0.09–0.13	0	–	0.43	0.00–0.93
EDNOS type 3	0	–	0.14	0.00–0.43	0.15	0.00–0.45	0.72	0.09–0.13	0	–	0.14	0.00–0.43
EDNOS type 4	0	–	0.14	0.00–0.43	0	–	0	–	0	–	0	–
Binge eating disorder	0.15	0.00–0.45	0	–	0.15	0.00–0.45	0.29	0.00–0.74	0	–	0.14	0.00–0.43
Bulimia nervosa	0	–	0	–	0.30	0.00–0.73	0.14	0.00–0.43	0.15	0.00–0.45	0	–
Subclinical anorexia	1.07	0.28–1.87	1.01	0.26–1.77	1.08	0.28–2.81	3.63	2.23–5.04	0.61	0.01–1.22	2.03	0.97–3.09
Subclinical bulimia	0	–	0	–	0	–	0.29	0.00–0.74	0	–	0.29	0.00–0.69
Total	3.23	1.87–4.60	3.63	2.23–5.04	1.84	0.80–2.88	5.67	3.94–7.41	0.92	0.18–1.66	3.05	1.76–4.34

95% CI: 95% confidence interval

**EDNOS type 1:** All of the DSM-IV criteria for anorexia nervosa are met except that the individual has regular menses

**EDNOS type 3:** All of the DSM-IV criteria for bulimia nervosa are met except that binge eating and inappropriate compensatory mechanisms occur less than twice a week or for a duration of less than 3 months.

**EDNOS type 4:** The regular use of inappropriate compensatory behavior by an individual of normal body weight after eating small amounts of food (eg. self-induced vomiting after the consumption of two cookies).

**Binge eating disorder:** Recurrent episodes of binge eating in the absence of the regular use of inappropriate compensatory behaviors characteristic of bulimia nervosa.

**Subclinical anorexia:** Subject fulfills the psychopathological criteria of eating disorders based on fear of gaining weight or a self-esteem that is completely based on body weight and shape but does not satisfy clinical criteria such as amenorrhea (C criteria for AN of DSM-IV) and severity of weight loss (A criteria for AN of DSM-IV).

**Subclinical bulimia:** Subject fulfills the psychopathological criteria of eating disorders based on fear of gaining weight or a self-esteem that is completely based on body weight and shape but does not satisfy the frequency of binge eating (C criteria for BN) and loss of control during these episodes (A-2 criteria for BN).

**Table 3** Natural course of ED over 2-year follow-up

Diagnosis	T1		Follow up							
	Males	Females	Males				Females			
			Remitted	Confirmed	Shifted	Drop-outs	Remitted	Confirmed	Shifted	Drop-outs
EDNOS type 1	13	16	5	0	4	4	4	1	10	1
EDNOS type 3	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
EDNOS type 4	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Binge eating disorder	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Bulimia nervosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subclinical anorexia	7	7	6	1	0	0	2	3	2	0
Subclinical bulimia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	21	25	11	2	4	0	6	4	14	0

Four boys and one girl dropped out and did not participate in the follow-up study

Therefore, they preserve their fat cloak and could be dissatisfied with their bodies, because preadolescents often desire to be thinner and avoid the stigma of being fat. The percentage of participants who scored at or above the screening test cutoff score was higher at T2 than at T1 and, significantly, more girls scored at risk and were diagnosed with an ED than boys. This is consistent with the greater severity of diagnoses at this time and supports the results of other studies in which the prevalence rate of an ED was higher in females [25, 26, 31, 34, 40, 47].

Only six subjects were diagnosed by DICA-P, but not all the parents of the children diagnosed with DICA-C were interviewed. It was for this reason that we used the DICA-C data and not the DICA-P data for the longitudinal analyses. In fact, a high percentage of cases diagnosed by DICA-C and not by DICA-P at T1 persisted with some form of ED.

Relatively more participants were at risk of ED with BITE than with EAT at T2. This may be because 27.45% of 51 cases were diagnosed with bulimia-related symptomatology.

The incidence of any ED found in our study was similar to that of other studies [16, 37]. Lahortiga et al. [27] found higher rates, but this may be because the age range studied by these authors (13–22 years) was wider than ours (10–15 years). The same authors, who studied only females, found that the majority of new cases of eating disorders were diagnosed between 15 and 16 years old.

Like other authors [33, 45], we found a direct association between BMI and core symptoms of eating disorders. In both males and females, being overweight has been found to be an antecedent to the development of eating disorders, probably due to the start of a diet [28]. BMI was higher in the group

**Table 4** BMI and EDI scales scores of the group with persistence, incidence, remission, and no diagnosis of any ED

	Persistence of ED		Incidence of ED		Remission of ED		No ED diagnosis		Significant differences
	Mean	SD (a)	Mean	SD (b)	Mean	SD (c)	Mean	SD (d)	
BMI at T1	23.57**	3.61	21.41	3.27	23.08**	4.23	19.56	3.37	a/d, c/d
BMI at follow-up	26.16**	4.67	23.27	4.19	24.12**	4.54	21.20	3.75	a/d, c/d
EDI scores									
Drive for thinness	12.45**	4.39	12.92**	3.89	6.82**	4.75	3.78	3.57	a/c, a/d, b/c, b/d, c/d
Body dissatisfaction	18.33**	6.95	16.03**	5.93	10.00**	7.06	4.99	5.71	a/c, a/d, b/c, b/d, c/d
Ineffectiveness	7.87**	4.63	6.70	5.35	5.23	3.84	4.58	3.65	a/d
Perfectionism	4.83**	3.17	5.40**	3.33	3.23	2.65	2.66	2.42	a/d, b/c, b/d
Interpersonal distrust	2.04	2.31	2.14	2.49	3.17	2.42	2.67	2.91	-
Interceptive awareness	7.79	4.71	8.22**	5.41	5.41	2.64	5.71	2.96	b/d
Maturity fears	6.04	4.02	7.00	4.52	6.88	3.83	6.48	3.81	-
Ascetism	6.54**	4.06	5.07**	2.68	3.52	2.71	3.45	2.81	a/c, a/d, b/d
Impulse regulation	5.66	3.79	5.00	5.57	6.52	5.07	4.65	5.28	-
Social insecurity	8.12	3.28	7.81	3.40	8.41	3.31	6.92	2.83	-
Bulimia	4.00**	2.57	4.00**	3.77	2.29	2.22	1.56	1.90	a/d, b/d

\*\*  $P < 0.01$

diagnosed with any ED than in the healthy group and those who had the highest current BMI were those persistently diagnosed with any ED. Participants with an incident diagnosis of ED had lower BMIs than those with a persistent diagnosis of ED. The BMI of participants in remission was higher than that of healthy participants, but this is probably because they did not have any other risk factors. This supports the data shown in studies where participants at risk or diagnosed with any ED had significantly higher BMIs than the control group [11, 32]. A longitudinal study involving 14972 boys and girls between the ages of 9 and 14 revealed that dieting to control weight was not only ineffective but actually led to weight gain [12]. In fact, unhealthy eating behaviours were strongly associated with higher BMI [46].

Significant differences in EDI scales were found between people with different evolutions of ED. Drive for Thinness, Body Dissatisfaction, Ineffectiveness and Ascetism had higher scores in the persistence group than in the remission and the no-diagnosis groups. Our results for Ineffectiveness and Drive for Thinness were consistent with those of Cotrufo et al. [11]. The same subscales were associated with an unfavourable outcome of ED [3] and predicted its development [4]. Some studies have shown that Body Dissatisfaction is an important risk factor for the development of an eating disorder [2, 43]. Perfectionism was also significantly higher in participants with a persistent and incident diagnosis of ED. Data provided by Halmi et al. [18] have shown that perfectionism was a robust, discriminating characteristic of anorexia nervosa. Bulimia scores were higher in participants with an incident and persistent diagnosis of ED, probably because a high percentage of participants had eating disorders with symptoms of buli-

mia. The EDI scores of the remission group decreased.

Like other studies, we found that non-full-blown syndromes and EDNOS [10, 25, 27] were more prevalent in the school population. Diagnoses of ED are less severe and more frequent in the general population [44]. Our data are not consistent with those of Cotrufo et al. [11], who reported that non-full-blown syndromes are states that spontaneously remit over time. In another study, we found negative consequences in the physical development in adolescents diagnosed with EDNOS because of the greater probability that their food intake is inadequate [39]. We found different natural outcomes for the different ED diagnosed at T1. In our study, 73.3% of girls with EDNOS type 1 and two girls with EDNOS type 3 and EDNOS type 4 persisted with some form of eating disorder. Also, 71.4% of subclinical anorexia in girls at T1 persisted at T2, and two of these girls were diagnosed with EDNOS. In males the persistence was lower, though the BED was confirmed. This suggests that only a minority of ED sufferers become asymptomatic [48]. Although all the cases diagnosed as an ED by both parents and children at T1 persisted with some form of ED at T2, the rate of persistence of those diagnoses made only on the basis of information from children is also very high. Thus, although parents may not be able to detect initial symptoms of TCA at early ages, the follow-up data shows that the information provided by the preadolescents themselves is clinically significant throughout their development.

Although there were no diagnoses of full syndromes of ED in early adolescents, we can conclude that the estimated prevalence of any ED obtained is comparable to that obtained with older participants. The prevalence and incidence of less severe forms of

ED was higher. More than half of participants diagnosed with some form of ED persisted. Females showed higher prevalence, incidence and persistence of any ED than males. Participants who had the highest BMI were those who had a persistent diagnosis of some form of ED.

■ **Acknowledgements** This study was supported by *Fondo de Investigaciones Sanitarias* (FIS PI04 2596 and 01/1364) *Ministerio de Sanidad y Consumo de España*. We acknowledge the collaboration of participant schools.

## References

1. American Psychiatric Association (APA) (1994) Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th edn.) APA, Washington DC
2. Beato L, Rodríguez T, Belmonte A, Martínez C (2004) Risk factors for eating disorders in adolescents. A Spanish community-based longitudinal study. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 13:287-294
3. Bizeul C, Sadowsky N, Rigaud D (2001) The prognostic value of initial EDI scores in anorexia nervosa patients: a prospective follow-up study of 5-10 years. *Eur Psychiatry* 16:232-238
4. Bruch H (1973) Eating disorders: obesity, anorexia nervosa and the person within. Basic Books, New York
5. Canals J, Carbajo G, Fernández-Ballart J (2001) Discriminant validity of the eating attitudes test according to American Psychiatric Association and World Health Organization criteria of eating disorders. *Psychol Rep* 291:1052-1056
6. Canals J, Doménech E, Carbajo G, Bladé J (1997) Prevalence of DSM-III-R and ICD-10 psychiatric disorders in a Spanish population of 18-years-old. *Acta Psychiatr Scand* 96:287-294
7. Castro J, Toro J, Salamero M, Guimerá E (1991) The eating attitudes test: validation of the Spanish version. *Psychol Assess* 7:175-190
8. Cervera S, Gual MP, Lasa L, et al. (1995) Protocolo de atención a pacientes con trastornos de la conducta alimentaria. Clínica Universitaria de Navarra, Universidad de Navarra, España
9. Cotrufo P, Barreta P, Maj M (1998) Full-syndrome, partial-syndrome and subclinical eating disorders: an epidemiological study in female students in Southern Italy. *Acta Psychiatr Scand* 98:112-115
10. Cotrufo P, Gnisci A, Caputo I (2005) Brief report: psychological characteristics of less severe forms of eating disorders: an epidemiological study among 259 female adolescents. *J Adolesc* 28:147-154
11. Cotrufo P, Monteleone P, Castaldo E, Maj M (2004) A 4-year epidemiological study of typical and atypical eating disorders: preliminary evidence for subgroups of atypical eating disorders with different natural outcomes. *Eur Eat Disord Rev* 12:234-239
12. Field AE, Austin SB, Taylor, Malspeis S, Rosner B, Rockett HR, et al. (2003) Relation between dieting and weight change among preadolescents and adolescents. *Pediatrics* 112:900-906
13. Garner DM (1990) Eating disorders inventory-2. Professional manual. Psychological Assessment Resources, Odessa
14. Garner DM (1998) EDI2 Inventario de trastornos de la conducta alimentaria. TEA Ediciones, Madrid
15. Garner D, Garfinkel P (1979) The eating attitudes test: an index of the symptoms of anorexia nervosa. *Psychol Med* 9:273-279
16. Ghaderi A, Scott B (2001) Prevalence, incidence and prospective risks for eating disorders. *Acta Psychiatr Scand* 104:122-130
17. Gual P, Pérez-Gaspar M, Martínez-González MA, Lahortiga F, de Irala-Estevé J, Cervera-Enguix S (2002) Self-esteem, personality, and eating disorders: Baseline assessment of a prospective population-based cohort. *Int J Eat Disord* 31:371-382
18. Halmi KA, Sunday SR, Strober M (2000) Perfectionism in anorexia nervosa: variation by clinical subtype, obsessiveness, and pathological eating behavior. *Am J Psychiatry* 157:1799-1805
19. Halvarsson K, Lunner K, Westenberg J, Anteson F, Per-olow SA (2002) Longitudinal development of dieting among 7-17-year-old Swedish girls. *Int J Eat Disord* 31:32-42
20. Henderson M, Freeman PL (1987) A Self-rating Scale for Bulimia. The BITE. *Br J Psychiatry* 150:18-24
21. Herzog DB, Hopkins JD, Burns CD (1993) A follow-up study of 33 subdiagnostic eating disordered women. *Int J Eat Disord* 14:261-267
22. Hoek HW, Van Hoeken D (2003) Review of the prevalence and incidence of eating disorders. *Am J Eat Disord* 34:383-396
23. Hollingshead A (1975) Four factor Index of social position, Yale University Department of Sociology Press, New Haven
24. Irena S, Ferenc T, Agnes H, Csilla C, Gyoergy P, Janos R (2001) The prevalence of eating disorders in a Hungarian representative sample of young women. *Psychiat Hung* 16:374-383
25. Kjelsas E, Blornstrom C, Gotestam KG (2004) Prevalence of eating disorders in female and male adolescents (14-15 years). *Eat Behav* 5:13-25
26. Kugu N, Aikuz G, Dogan O, Ersan E, Izgic F (2006) The prevalence of eating disorders among university students and the relationship with some individual characteristics. *The Aust N Z J Psychiatry* 40:129-135
27. Lahortiga F, de Irala J, Cano A, Gual P, Martínez MA, Cervera S (2005) Incidence of eating disorders in Navarra (Spain). *Eur Psychiatry* 20:179-185
28. Ledoux S, Choquet M, Manfredi R (1993) Associated factors for self-reported binge eating among male and female adolescents. *J Adolesc* 16:75-91
29. Maloney MJ, Mcguire JB, Daniels SR (1988) Reliability testing of a children's version of the eating attitude test. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 27:541-543
30. Maloney MJ, Mcguire JB, Daniels SR, Specker B (1989) Dieting behavior and eating attitudes in children. *Pediatrics* 84:482-489
31. Mcknight Investigators (2003) Risk factors for the onset of eating disorders in adolescent girls: results of the McKnight longitudinal risk factor study. *Am J Psychiatry* 160:248-254
32. Mcvey G, Tweed S, Blackmore E (2004) Dieting among preadolescent and young adolescent females. *CMAJ* 170:1559-1561
33. Miotto P, De Coppi M, Frezza M, Preti A (2003) The spectrum of eating disorders: prevalence in an area of Northeast Italy. *Psychiatry Res* 119:145-154
34. Morandé G, Celada J, Casas JJ (1999) Prevalence of eating disorders in a Spanish school-age population. *J Adolesc Health* 24:212-219

35. Nobakht M, Dezhkman M (2000) An epidemiological study of eating disorders in Iran. *Int J Eat Disord* 28:265-271
36. Pangsberg AK, Wang AR (1994) Epidemiology of anorexia nervosa and bulimia nervosa in Bornholm County, Denmark, 1970-1989. *Acta Psychiatr Scand* 90:259-265
37. Patton GC, Selzer R, Coffey C, Carlin JB, Wolfe R (1999) Onset of adolescent eating disorders: population-based cohort study over 3 years. *Bri Med J* 318:765-768
38. Pérez-Gaspar M, Gual P, de Irala-estévez J, Martínez-González MA, Lahortiga F, Cervera S (2000) Prevalence de trastornos de la conducta alimentaria en las adolescentes navarras. *Med Clin (Barc)* 114:481-486
39. Pérez S (2004) Estado nutricional y psicosocial en adolescents con alteración de la conducta alimentaria. Doctoral dissertation. Rovira i Virgili University, Tarragona, Spain
40. Rodriguez T, Beato L, Belmonte A (2005) New contributions to the prevalence of eating disorders in Spanish adolescents: detection of false negatives. *Eur Psychiatry* 20:173-178
41. Sancho C, Asorey O, Arija A, Canals J (2005) Psychometric characteristics of the childrens eating attitudes test in a Spanish sample. *Eur Eat Disord Rev* 13:338-343
42. Selzer R, Hamill C, Bowes G, Patton G. (1996) The branched eating disorders test: validity in a nonclinical population. *Int J Eat Disord* 20:57-64
43. Stice E, Presnell K, Sprangler D (2002) Risk factors for body for binge eating onset: a prospective investigation. *Health Psychol* 21:131-138
44. Striegel-Moore RH, Schreiber GB, LO A, Crawford P, Obarzanek E, Rodin J (2000) Eating disorder symptoms in a cohort of 11-16-year-old black and white girls: the NLBH growth and health study. *Int J Eat Disord* 27:49-66
45. Striegel-Moore RH, Wilfley D, Pike K, Dohm F, Fairburn C (2000) Recurrent binge eating in black American women. *Arch Fam Med* 9:83-87
46. Tosselli AL, Villani S, Ferro AM, Verri A, Cucurullo L, Marinoni A (2005) Eating disorders and their correlates in high school adolescents of Northern Italy. *Epidem Psichiatria Soc* 14:91-99
47. Vega AT, Rasillo MA, Lozano JE, Rodriguez G, Martin MF (2005) Eating disorders. Prevalence and risk profile among secondary school students. *Soc Psychiatry Epidem* 40:980-987
48. Wade TD, Bergin JL, Tiggemann M, Bulik CM, Fairburn CG (2006) Prevalence and long-term course of lifetime eating disorders in an adult Australian twin cohort. *Austr N Z J Psychiatry* 40:121-128

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmora  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009

### **3.) “PERSONALITY IN NON-CLINICAL ADOLESCENTS WITH EATING DISORDERS”**

- 3.1** Los sujetos con diagnósticos de tipo anorexia nerviosa obtuvieron puntuaciones significativamente más altas en los factores de *Dependencia de la recompensa* y de *Autodirección* que aquellos sujetos sin ningún diagnóstico de TCA o con diagnósticos de tipo bulimia nerviosa, respectivamente.
  
- 3.2** Los sujetos con diagnósticos de tipo bulimia nerviosa obtuvieron puntuaciones significativamente más altas en los factores de *Búsqueda de la novedad*, de *Evitación del daño* y de *Espiritualidad*, que los sujetos con diagnósticos de tipo anorexia nerviosa o sin ningún diagnóstico.
  
- 3.3** Los sujetos en remisión de TCA obtuvieron puntuaciones significativamente más bajas en las escalas de *Persistencia* y *Autodirección*.
  
- 3.4** Los sujetos con incidencia en TCA obtuvieron puntuaciones significativamente más altas en *Evitación del daño*.



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmort  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009

# Personality in Non-Clinical Adolescents with Eating Disorders

Carolina Sancho<sup>1</sup>, María Victoria Arija<sup>1</sup>  
and Josepa Canals<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Preventive Medicine and Public Health Unit, Rovira i Virgili University, Tarragona, Spain

<sup>2</sup>Department of Psychology, Rovira i Virgili University, Tarragona, Spain

**Objective:** The aim of this study was to examine whether personality-related differences also exist in non-clinical adolescents with any given type of eating disorder (ED) and whether personality characteristics are associated with changes in the course of the diagnosis.

**Method:** An initial sample of 1336 boys and girls (mean age: 11.37, SD = 0.62) was assessed in a two-phase long-term study. A total of 258 subjects were selected from the initial sample (T1) and contacted again 2 years later (T2) ( $n = 200$ ). These subjects comprise the sample group of this study. Of these, 51 were diagnosed with ED (37 with diagnosis type anorexia (DTA) and 14 with diagnosis type bulimia (DTB)). An experimental version of the Junior Temperament and Character Inventory (JTIC) was applied.

**Results:** Subjects with DTA had significantly higher scores on Reward Dependence and Self-Directedness factors than subjects with no diagnosis or DTB, respectively. Subjects with DTB had higher scores on Novelty Seeking, Harm Avoidance and Spirituality factors than subjects with forms of anorexia or without diagnosed ED. Subjects with ED remission had significantly lower scores on Persistence and Self-Directedness scales. ED incident subjects had significantly higher scores on Harm Avoidance.

**Conclusions:** Subjects without full-blown syndromes have similar temperament characteristics to subjects with full eating disorders. These results support the theory that non-full-blown syndromes differ from full syndromes only in pathological severity. Copyright © 2007 John Wiley & Sons, Ltd and Eating Disorders Association.

Keywords: temperament and character; eating disorders; non-full-blown diagnosis

## INTRODUCTION

There has been an increase in the amount of research examining links between personality and eating disorders (EDs) over the past two decades.

This is perhaps in response to the appearance of theoretical models implicating premorbid personality traits in the etiology, symptomatic expression and maintenance of EDs (Rossiter, Agras, Telch, & Schneider, 1993; Wilfley, Friedman, Dounchis, Stein, Welch, & Ball, 2000). Furthermore, for other authors (Wonderlich, Lilienfeld, Riso, Engel, & Mitchell, 2005) certain personality or temperament variables may be consequences of or have an influence on the course of ED.

\*Correspondence to: Josepa Canals, Department of Psychology, "Rovira i Virgili" University, Cta Valls, s/n, E 43007 Tarragona, Spain. Tel: 00 34 977 55 81 76.  
E-mail: josefa.canals@urv.cat

Based on the personality model outlined by Robert C. Cloninger, studies in adult patient samples demonstrated that according to distinct personality profiles, patients with anorexia nervosa could be differentiated from those with bulimia nervosa, as well as from healthy controls (Fassino, Abbate-Daga, Amianto, Leombruni, Boggio, & Rovera, 2002).

Results from the different studies generally show that high harm avoidance, low self-directedness and low cooperativeness are common to all ED types (Fassino, Abbate-Daga, Piero, Leombruni, & Rovera, 2001; Fassino et al., 2002; Klump et al., 2000). Individuals with such personality characteristics tend to react to stressful situations with behavioural inhibition, fear, anxiety and depression. Compared to controls and individuals who engage in binge eating, those with anorexia nervosa restrictive type (ANR) tend to score high on persistence (Fassino et al., 2001; Fassino et al., 2002; Karwautz, Rabe-Hesketh, Collier, & Treasure, 2002; Klump et al., 2000). High persistence is associated with industriousness, perseverance, perfectionism, rigidity and obsessiveness. These characteristics may help to perpetuate restrictive eating behaviour and protect against the development of bingeing and purging. Individuals with ANR also tend to score low on novelty seeking (Fassino et al., 2001; Fassino et al., 2002; Klump et al., 2000), suggesting that they may avoid risk and refuse to engage in new activities.

Although Strober (1992) theorised that high reward dependence was a core characteristic of ANR, proposing that these individuals are sensitive to praise and reward and persist in previously rewarded activities to the point of exhaustion, studies have generally failed to support this hypothesis. On measures of reward dependence, individuals with AN tend to score similarly to both with BN (e.g., Fassino et al., 2001) and community controls (Brewerton, Hand, & Bishop, 1993; Bulik, Sullivan, Fear, & Pickering, 2000).

In contrast to individuals with ANR, those with disorders characterised by bingeing and purging score higher on novelty seeking (Fassino et al., 2001; Fassino et al., 2002; Klump et al., 2000). They tend to be more impulsive, excitable, dramatic and intolerant of routine. These characteristics may contribute to tendencies towards binge eating, purging and other impulsive behaviours (Brewerton et al., 1993).

Therefore, the personality profiles that emerged from subjects with AN are characterised by low Novelty Seeking, high Harm Avoidance, high Persistence and low Self-Directedness and by contrast those with BN showed high Novelty

Seeking, high Harm Avoidance and low Self-Directedness. Binge-purging anorexics showed a personality profile midway between anorexics and bulimics (Fassino et al., 2002).

Few studies on eating disorders have examined personality traits in children and adolescents and there are no studies in the school population of less severe forms of eating disorders. In one study which examined whether these personality-related differences also exist in adolescent patients with eating disorders and who have suffered a short duration of illness it was found that BN patients scored higher on Novelty Seeking but lower on Persistence than AN-R patients. In contrast to AN-R patients, both BN and AN-B patients scored lower on Self-Directedness (Hueg, Resch, Haffner, Poustka, Parzer, & Brunner, 2006).

The aim of this study was to examine whether personality-related differences also exist in non-clinical adolescents with less severe forms of ED and whether personality characteristics are associated with changes in the course of the diagnosis. We hypothesise that differences between sub-clinical forms of bulimia and anorexia nervosa will be found and that some personality characteristics are related to the evolution of ED. Therefore, we propose that partial ED syndromes differ from full ED syndromes only in pathological severity.

## METHOD

This study is part of longitudinal research on the epidemiology of eating disorders. It was carried out over two separate periods of time: T1 and T2 with an interval of 2 years between them.

### *Subjects*

Subjects were recruited from 17 primary schools randomly selected from all those in the city and suburbs of Tarragona (Catalonia, Spain) in order to obtain a representative sample of the children's social and cultural background. Tarragona is a Mediterranean city with around 113,000 inhabitants of above-average socio-economic status.

An initial sample of 1336 subjects (649 boys and 687 girls) with a mean age of 11.37 (SD of 0.62) was assessed in a two-phase process. In the first phase, a screening test of eating disorders (Children's Eating Attitudes Test, Maloney, McGuire, & Daniels, 1988) was carried out on the initial sample group to select ED risk subjects (for further information about the identification of risk subjects, see Sancho, Asorey, Arija, & Canals, 2005). A total of 141 subjects were

selected as a risk group and 117 as a control group (subjects under the test cut-off score and of the same age, gender and type of school as the risk group). These comprised the sample for the second phase or T1 ( $n = 258$ : 128 boys and 130 girls). The same subjects were then re-assessed 2 years later (T2) and comprised the sample of this study ( $n = 200$  subjects: 93 boys and 107 girls) with a mean age of 13.77 (SD: 0.72).

Of these 200 subjects, 51 were diagnosed with an ED (11 boys and 40 girls), 24 of whom had been given a diagnosis at T1 and 27 of whom were new cases. The 58 subjects who did not participate in the follow-up study were 23 girls and 35 boys, who did not differ significantly in terms of gender, weight or psychopathological variables from the subjects who took part at T2.

## DEFINITION OF CASENESS

We defined subjects with sub-clinical anorexia syndrome as those who fulfil the DSM-IV psychopathological criteria for anorexia nervosa (AN) based on fear of gaining weight (B criteria) or a self-esteem that is completely based on body weight and shape (C criteria) but do not satisfy clinical criteria such as amenorrhea (D criteria) and weight loss (A criteria). For sub-clinical bulimia, we do not consider the frequency of binge eating (C criteria for BN) or loss of control over eating during the episode (A-2 criteria for BN). We obtained information about ED criteria from the Structured interview DICA. We considered sub-clinical ED to be 'non-full-blown syndromes' that were less severe than EDNOS (eating disorder not otherwise specified) and partial syndromes to be equivalent to 'non-full-blown syndromes'.

The subjects in the group with diagnosis type anorexia had a diagnosis of EDNOS type 1 ( $n = 5$ ), or of sub-clinical anorexia ( $n = 32$ ). Those with diagnosis type bulimia had diagnoses of bulimia ( $n = 3$ ), EDNOS type 3 ( $n = 6$ ), EDNOS type 6 ( $n = 3$ ) or sub-clinical bulimia ( $n = 2$ ) at T1, diagnoses were mainly partial syndrome type anorexia ( $n = 43$ ) and only three were diagnosis type bulimia.

## MEASURES

### *Junior Temperament and Character Inventory (JTCI)*

The JTCI (Luby, Svrakic, Mc Callum, Przybeck, & Cloninger, 1999) is a 108-item self-report version of the 238-item Temperament and Character Inventory

(TCI; Cloninger, Przybeck, & Svrakic, 1991), used to measure temperament and engaging personality characteristics and developed for use with children between the ages of 9 and 13. The TCI evaluates personality in terms of a seven-factor psychobiological model, comprising the four temperament dimensions denoted by Novelty Seeking (NS), Harm Avoidance (HA), Reward Dependence (RD) and Persistence (P), and three character dimensions denoted by Self-Directedness (SD), Cooperativeness and Self-Transcendence (ST). In this study we have used a Spanish version of the JTCI, experimentally translated for this study. Internal consistency, means and SD of the several dimensions are shown in Table 1.

### *DICA (Diagnostic Interview for Children and Adolescents)*

The Spanish computerised adaptations of the DICA-R (Diagnostic Interview for Children and Adolescents-Revised) (Reich, Shayka, & Taibleson, 1991) and the DICA-IV (Reich, Leacock, & Shanfeld, 1997) were carried out to diagnose eating disorders. The DICA is a semi-structured protocol for children and adolescents that follows the DSM-IV (APA, 1994) diagnostic criteria. Although the DICA covers several diagnostic areas, in this study we focused only on *Eating Disorders*, which includes Anorexia Nervosa and Bulimia Nervosa. We reached the diagnoses using information obtained from the children (DICA-C) at T1 and from the follow up study of the adolescents (DICA-A) in T2. The interviewers who carried out the DICA were blind at T1 and at T2.

## PROCEDURE

We were granted permission to visit the schools by the Catalan Government and the schools'

Table 1. Internal consistency, means and SD of the several dimensions of the JTCI

Scale	N° Items	M	SD	Cronbach $\alpha$
Novelty Seeking	18	6.65	2.97	0.59
Harm Avoidance	22	10.8	4.20	0.72
Reward Dependence	9	5.40	1.89	0.54
Persistence	6	3.31	1.94	0.34
Self-Directedness	20	14.15	3.55	0.64
Cooperativeness	20	15.33	2.80	0.69
Fantasy	5	1.36	1.33	0.56
Spirituality	5	1.42	1.20	0.50

headmasters. During the two periods of the study, informed consent was obtained from the parents of the children who took part. After the assessment, the findings of the study were communicated to the parents of affected children as well as to those who wanted information on the health statistics of their children.

At T2, the subjects were located by telephone and an interview was arranged with the parents so that they could give their informed consent. As at T1, the subjects were assessed in the school. The JTCI and the other tests used in the study were administered in groups of two or three school children. The DICA was individually administered.

## DATA ANALYSIS

Cronbach Alpha was analysed to obtain the internal consistency of JTCI. One-way analysis of variance (ANOVA) was used to compare the mean scores of JTCI. Multiple comparisons (post-hoc analysis) between groups were conducted using the Tukey test (HSD test). When normality of distribution

was rejected, we conducted a non-parametric test (Kruskall–Wallis  $H$  or Mann–Whitney  $U$  and  $\chi^2$ ).

## RESULTS

### *Relations between JTCI Scales and Diagnosis of ED*

As is shown in Table 2, subjects with diagnosis type anorexia had significantly higher scores on RD and SD factors than subjects with no diagnosis and diagnosis type bulimia, respectively. Subjects with diagnosis type bulimia nervosa had higher scores on NS, HA and Spirituality JTCI factors than subjects with anorexic forms or those without a diagnosed ED.

### *Relations between JTCI Scales and the Course of ED*

We have considered ED to persist when subjects were diagnosed with ED at T1 and also at T2. Incident subjects are those who were only

Table 2. Differences of JTCI scales between groups of diagnosis and non diagnosis of ED

Scale	Diagnoses type anorexia <sup>1</sup> , $n = 37$		Diagnoses type Bulimia <sup>2</sup> , $n = 14$		No diagnoses, $n = 149$	
	<i>M</i>	(SD)	<i>M</i>	(SD)	<i>M</i>	(SD)
Novelty Seeking*	5.91	(2.41)	8.21	(2.51)	6.68	(3.08)
Harm Avoidance*	11.51	(3.31)	13.2	(4.37)	10.39	(4.25)
Reward Dependence*	6.13	(1.79)	5.00	(5.25)	5.25	(1.91)
Persistence	3.40	(1.41)	3.07	(3.30)	3.30	(1.42)
Self-Directedness**	13.78	(2.65)	9.28	(3.29)	13.44	(3.27)
Cooperativeness	16.27	(1.82)	15.35	(2.64)	15.10	(2.97)
Fantasy	1.62	(1.40)	2.00	(1.61)	1.23	(1.27)
Spirituality*	1.10	(0.96)	2.78	(1.31)	1.37	(1.17)

All values with significant differences: \* $p < 0.05$  and \*\* $p < 0.01$ .

<sup>1</sup>Diagnosis type anorexia:

EDNOS type 1. (All of the DSM-IV criteria for anorexia nervosa are met except that the individual has regular menses.)

Subclinical anorexia (Subject meets the psychopathological criteria of eating disorders based on fear of gaining weight or a self-esteem that is completely based on body weight and shape, but does not meet the clinical criteria of amenorrhea (C criteria for AN in DSM-IV) and severity of weight loss (A criteria for AN in DSM-IV).)

<sup>2</sup>Diagnosis type Bulimia:

Bulimia.

EDNOS type 3. (All of the DSM-IV criteria for bulimia nervosa are met except that binge eating and inappropriate compensatory mechanisms occur less than twice a week or for a duration of less than 3 months.)

EDNOS type 4. (The regular use of inappropriate compensatory behaviour by an individual of normal body weight after eating small amounts of food (e.g. self-induced vomiting after eating two cookies).)

Binge eating disorder. (Recurrent episodes of binge eating in the absence of the regular use of inappropriate compensatory behaviours characteristic of bulimia nervosa.)

Subclinical bulimia. (Subject meets the psychopathological criteria of eating disorders based on fear of gaining weight or a self-esteem that is completely based on body weight and shape, but does not meet the criteria of binge eating (C criteria for BN) and loss of control during these episodes (A-2 criteria for BN).)

Table 3. Differences in JTCI scale scores between the groups with different courses of diagnosis of any ED

Scale	Persistence of ED <i>n</i> = 24		Incidence of ED <i>n</i> = 27		Remission of ED <i>n</i> = 22		No diagnose of ED <i>n</i> = 117	
	<i>M</i>	(SD)	<i>M</i>	(SD)	<i>M</i>	(SD)	<i>M</i>	(SD)
Novelty Seeking	6.58	(2.88)	6.51	(2.43)	7.76	(3.88)	6.54	(2.96)
Harm Avoidance	11.95	(3.81)	12.07	(3.56)	11.88	(3.51)	10.18	(4.31)
Reward Dependence	5.41	(1.99)	6.11	(1.45)	4.82	(2.27)	5.32	(1.87)
Persistence	3.41	(1.44)	3.25	(1.16)	2.41	(1.41)	3.31	(1.39)
Self-Directedness**	12.33	(3.71)	12.96	(3.29)	10.88	(3.33)	13.72	(3.13)
Cooperativeness	16.20	(3.71)	15.92	(2.51)	14.11	(3.42)	15.21	(2.88)
Fantasy*	1.75	(1.29)	1.62	(1.64)	1.76	(1.56)	1.18	(1.22)
Spirituality	1.66	(1.23)	1.44	(1.33)	1.47	(1.50)	1.37	(1.13)

All values with significant differences: \* $p < 0.05$  and \*\* $p < 0.01$ .

diagnosed with ED at T2. Remission refers to subjects who were diagnosed with ED at T1 but not at T2. As is shown in Table 3, subjects in remission of an ED had significantly lower scores on the P and SD scales. ED incident subjects had significantly higher scores on HA.

## DISCUSSION

One aim of this study was to examine whether personality-related differences also exist in non-clinical adolescents with less severe forms of ED. We hypothesised that differences will exist between subjects without full-blown syndromes of anorexia or full-blown bulimic syndromes and subjects with no diagnosis of ED. Our second aim had to do with the longitudinal design of the study and was to observe whether personality characteristics change with the persistence, new cases or remission of eating symptomatology.

Like Luby et al. we found that Cronbach  $\alpha$  values for the sub-scales of Self-Transcendence (Spirituality and Fantasy) and the scale of Reward Dependence were low. Persistence also had a low Cronbach  $\alpha$ , which may be because of the fewer items in those scales. Self-Transcendence may not be well developed in childhood. Adolescence is a period of active emotional and developmental changes (Cooper, Shaver, & Collins, 1998; Golombel, Marton, Stein, & Korenblum, 1989) and the result of this may be larger variances in personality measures.

In agreement with Hueg et al. (2006) and Fassino et al. (2002) we found that subjects with diagnoses of anorexia nervosa scored higher on SD and lower on NS. So they tend to avoid new situations and risk and they are responsible, reliable, resourceful,

goal-orientated and self-confident. Our results also support Strober (1992) in that RD could be a core characteristic of subjects with AN, although there was little evidence that a high RD was related to anorexia (Brewerton et al., 1993; Bulik, Sullivan, Fear, & Pickering, 2000; Fassino et al., 2001). Therefore, subjects with less severe forms of AN were as sensitive, sentimental and dependent on others' approval as subjects with AN, and tended towards suggestibility and loss of objectivity. However, our P scores in subjects with diagnoses of AN are not significantly higher than those of other studies (Fassino et al., 2001, Fassino et al., 2002; Klump et al., 2000).

In contrast, subjects with diagnoses related to bulimia scored significantly higher on HA, as Fassino et al. (2002), and significantly lower on SD, as Hueg et al. (2006). They also scored higher on Self-Transcendence or Spirituality than healthy subjects or those with diagnoses of AN. Therefore, these subjects are easily bored and tired. They are passive and socially inhibited, disorderly, pessimistic and tend to blame others. They are also spiritual and unpretentious.

Although no significant differences were found between groups of persistence, incidence or remission of any ED, we found that subjects in remission showed the lowest scores on Self-Directedness JTCI scale. These traits were significantly lower than in the no diagnosis group. Self-Directedness was found to evolve as eating syndromes improved. On the other hand, our data did not support that harm avoidance was a complication of the ED as Casper (1990) found.

The low number of subjects in each diagnosis group did not allow us to investigate whether the personality characteristics were the same in the sub-clinical diagnoses of ED, EDNOS and full

syndromes of ED. Likewise, we could not differentiate the personality characteristics of the subtypes of EDNOS and neither could we classify the subjects in remission nor with a persistent diagnosis for each form of ED. Nevertheless, we can conclude that subjects with non-full-blown syndromes of eating disorders share characteristics such as temperament and character traits with subjects with full-blown syndromes. As found in full-blown syndromes, differences were found between subjects with diagnoses of AN and those with diagnoses of BN.

## ACKNOWLEDGEMENTS

This study was supported by Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS PI04 2596 and 01/1364) Ministerio de Sanidad y Consumo de España.

## REFERENCES

- Brewerton, T. D., Hand, L. D., & Bishop, E. R. (1993). The Tridimensional Personality Questionnaire in eating disorder patients. *International Journal of Eating Disorders*, *14*, 213–218.
- Bulik, C. M., Sullivan, P. F., Fear, J. L., & Pickering, A. (2000). Outcome of anorexia nervosa: Eating attitudes, personality, and parental bonding. *International Journal of Eating Disorders*, *28*, 139–147.
- Casper, R. C. (1990). Personality features of women with good outcome from restricting anorexia nervosa. *Psychosomatic Medicine*, *52*, 156.
- Cloninger, C. R., Przybeck, T. R., & Svarik, D. M. (1991). The Tridimensional Personality Questionnaire: US Normative statistics. *Psychological Reports*, *69*, 1047–1057.
- Cooper, M. L., Shaver, P. R., & Collins, N. L. (1998). Attachment styles, emotion regulation, and adjustment in adolescence. *Journal of Personality and Social Psychology*, *74*, 1380–1397.
- Fassino, S., Abbate-Daga, G., Amianto, F., Leombruni, P., Boggio, S., & Rovera, G. G. (2002). Temperament and character profile of eating disorders: A controlled study with the temperament and character inventory. *International Journal of Eating Disorders*, *32*, 412–425.
- Fassino, S., Abbate-Daga, G., Piero, A., Leombruni, P., & Rovera, G. G. (2001). Anger and personality in eating disorders. *Journal of Psychosomatic Research*, *51*, 757–764.
- Golombel, H., Marton, P., Stein, B. A., & Korenblum, M. (1989). Adolescent personality development: Three phases, three courses and varying turmoil, Findings from the Toronto Adolescent Longitudinal Study. *Canadian Journal of Psychiatry*, *34*, 500–504.
- Hueg, A., Resch, F., Haffner, J., Poustka, L., Parzer, P., & Brunner, R. (2006). Temperament and character profiles of female adolescent patients with anorexia and bulimia nervosa. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, *34*, 127–137.
- Karwautz, A., Rabe-Hesketh, S., Collier, D. A., & Treasure, J. L. (2002). Pre-morbid psychiatric morbidity, comorbidity and personality in patients with anorexia nervosa compared to their healthy sisters. *European Eating Disorders Review*, *10*, 255–270. DOI: 10.1002/erv.476.
- Klump, K. L., Bulik, C. M., Pollice, C., Halmi, K. A., Fichter, M., Berrettini, W. H., & et al. (2000). Temperament and character in women with anorexia nervosa. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, *188*, 559–567.
- Luby, J. L., Svrakic, K., Mc Callum, T. R., Przybeck, T. R., & Cloninger, C. R. (1999). The Junior Temperament and Character Inventory: Preliminary validation of a child self-report measure. *Psychological Reports*, *84*, 1127–1138.
- Maloney, M. J., McGuire, J. B., & Daniels, S. R. (1988). Reliability testing of a children's version of the Eating Attitude Test. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *27*, 541–543.
- Reich, W., Leacock, N., & Shanfeld, K. (1997). Diagnostic Interview for Children and Adolescents IV (DICA-IV). Unpublished manuscript, Washington University, St Louis.
- Reich, W., Shayka, J. J., & Taibleson, Ch. (1991). Diagnostic Interview for Children and Adolescents-Revised (DICA-R). Unpublished manuscript, Washington University, St Louis.
- Rossiter, E. M., Agras, W. S., Telch, C. F., & Schneider, J. A. (1993). Cluster B personality disorder characteristics predict outcome in the treatment of bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, *13*, 349–357.
- Sancho, C., Asorey, O., Arija, A., & Canals, J. (2005). Psychometric characteristics of the Children's Eating Attitudes Test in a Spanish sample. *European Eating Disorders Review*, *13*, 338–343.
- Strober, M. (1992). Disorders of the self in anorexia nervosa: An organismic-developmental perspective. In C. Johnson (Ed.), *Psychodynamic theory and treatment of anorexia nervosa and bulimia* (pp. 354–373). New York: Guilford Press.
- Wilfley, D. E., Friedman, M. A., Douchis, J. Z., Stein, R. I., Welch, R. R., & Ball, S. A. (2000). Comorbid psychopathology in binge eating disorder: Relation to eating disorder severity at baseline and following treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *68*, 641–649.
- Wonderlich, S. A., Lilienfeld, L. R., Riso, L. P., Engel, S., & Mitchell, J. E. (2005). Personality and anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, *37*, S68–S71.

#### **4.) “CHANGES IN, AND RISK FACTORS FOR BODY DISSATISFACTION IN SPANISH ADOLESCENT BOYS AND GIRLS “**

- 4.1** Un 46.9% de las mujeres y un 36.7% de los varones en la etapa 1 (T1) y 71% de las mujeres y 55.9 de los varones en la etapa 2 (T2) tenían insatisfacción corporal.
- 4.2** Las mujeres mostraron una mayor estabilidad en la insatisfacción corporal (43%) frente a los varones (25.8%).
- 4.3** La insatisfacción con el peso es el ítem más frecuente y más estable en el tiempo (45.5% en ambas etapas).
- 4.4** Los varones y las mujeres con sobrepeso en la preadolescencia estaban significativamente más insatisfechos en la segunda etapa del estudio (T2).
- 4.5** Las puntuaciones del Body Areas Satisfaction Test (BAST) en el T1 predijeron la insatisfacción corporal en el T2 en ambos sexos. La pubertad tardía y el sobrepeso predijeron la insatisfacción corporal en varones y mujeres respectivamente.



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmora  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009

**Submissions Being Processed for Author Carolina Sancho, Jr.**

Page: 1 of 1 (1 total submissions)

Display 10 results per page.

Action	Manuscript Number	Title	Initial Date Submitted	Status Date	Current Status
Action Links	JECp-D-08-00127	Changes in, and risk factors for body dissatisfaction in Spanish adolescent boys and girls	Jul 31, 2008	Jul 31, 2008	With Editor

Page: 1 of 1 (1 total submissions)

Display 10 results per page.

<< Author Main Menu

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmora  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009

## **Changes in, and risk factors for body dissatisfaction in Spanish adolescent boys and girls**

Carolina Sancho<sup>2</sup>, Victoria Arija<sup>1</sup> MD, Nancy Babio<sup>1</sup> D, Josepa Canals<sup>2</sup> MD

<sup>1</sup> Preventive Medicine and Public Health, Rovira i Virgili University, Tarragona, Spain

<sup>2</sup> Department of Psychology, Rovira i Virgili University, Tarragona, Spain

*Correspondence to: J. Canals,  
Departamen of Psychology, Rovira I Virgili University  
Cta Valls s/n, 43007, Tarragona Spain  
Telephone number: 00 34 977 558176  
E-mail: [josefa.canals@urv.cat](mailto:josefa.canals@urv.cat)*

### **Acknowledgements**

This study was supported by *Fondo de Investigaciones Sanitarias* (FIS PI04 2596 and 01/ 1364)

*Ministerio de Sanidad y Consumo de España*

## **Abstract**

To analyse the changes in body satisfaction (BS) from early adolescence to adolescence by sex, and BMI's changes and being at risk or not of eating disorders, and to examine the possible risk factors that can predict body dissatisfaction (BD), an initial sample of 1336 (mean age = 11.37) was assessed in a two-phase design. The Children Eating Attitudes Test was used to select 258 participants (T1) from the initial sample who were followed-up two years later (T2; n = 200). We examined BS, sociocultural influences, BMI, pubertal stage and psychopathology.

We found that 46.9% of girls at T1 had BD and 71% at T2 had BD. 36.7% of boys at T1 and 55.9% at T2 had BD. Girls showed more stability in BD (43%) than boys (25.8%). Dissatisfaction with weight was the most frequent and stable item (45.5% at both T1 and T2). Boys and girls who were overweight at preadolescence (T1) were significantly more dissatisfied at T2. Late puberty and overweight predicted BD in boys and girls respectively.

**Keywords:** Body dissatisfaction, preadolescence, BMI, gender, puberty, socio-cultural influences, psychopathology, adolescence.

## INTRODUCTION

Body dissatisfaction is an important risk factor for psychopathology most notably disordered eating (Stice, Presnell, & Sprangler, 2002). In fact in one study, Neumark-Staizner et al. (2006) found that body dissatisfaction predicted higher levels of dieting, unhealthy and very unhealthy weight control behaviors in boys and girls. And there is an important component of prevalent health problems such as depression and obesity (Cash, & Pruzinsky, 2002; Shin, & Shin, 2008). A prospective study with adolescents, which examined risk factors for body dissatisfaction, supported the assertion that certain sociocultural, biological and interpersonal factors increase the risk of body dissatisfaction but that these are different for boys and girls (Presnell, Bearman, & Stice, 2004; Knauss, Paxton, & Alsaker, 2007). The BMI and body adiposity were found to be predictors of body dissatisfaction in girls (Lunner, Werthem, & Thompson, 2000; Stice, & Whitenton, 2002).

Research into body image dissatisfaction has led many researchers to state that sociocultural norms in western society pressure females into being dissatisfied with their bodies and having the desire to lose weight but serve to keep men satisfied (Maude, Werthem, & Paxton). The prevalence of body dissatisfaction among men has therefore been reported to be negligible (Mc Creay, & Sasse, 2000). More recent literature shows that some level of body image dissatisfaction and weight concerns does not, as previously assumed, only affect females but also males (Mc Creay, & Sasse, 2000; Presnell, et al., 2004; Konstanski, Fisher, & Gullone, 2004; Mc Cabe, & Ricciardelli, 2003; Pinheiro, & Giugliani; Benninghoven, Tetsch, Kunzendorf, & Jantscheck, 2007; Babio, Arija, Sancho, & Canals, 2007). Socio-cultural influences may also be central to body dissatisfaction in both sexes (Konstanski, et al., 2004; Knauss,

Paxton, & Alsaker, 2007). It would appear that there are strong similarities in the levels of body dissatisfaction of male and female children (McCabe, & Ricciardelli, 2004). Approximately 30-40 % of preadolescent boys express body dissatisfaction and a desire to be thinner (Collins, 1991), compared with about 50% of preadolescent girls (Eriksen, Tinsley, & Markey). Ricciardelli and McCabe (2001) found that, while the majority of girls with body dissatisfaction wanted to be thinner, for some boys dissatisfaction is rooted in a desire to be thinner and for others in a wish to be bigger. Thus the wish for less body fat and more muscles is associated with body dissatisfaction in men (Benninghoven, et al., 2007). Body dissatisfaction is therefore not just related to a desire to be thinner and a self-perception of being too fat. However, other approaches need to be investigated in order to understand male body dissatisfaction.

A considerable amount of literature has found that body dissatisfaction is related to disordered eating in female adolescents and adults (Attie, & Brooks-Gunn, 1989; Thompson, & Smolak, 2001) and even female children (Davison, Markey, & Birch, 2003). Body dissatisfaction also appears to present problems of clinical significance in adolescent boys. For example, both Keel et al. (1997) and Leon et al. (1995) found that body dissatisfaction was related to disordered eating in males. Body dissatisfaction has also been related to binge eating behaviours in adolescent boys (Johnson, Grieve, Adams, & Sandy, 1999; Ross, & Ivis, 1999). Another study about the perception of body image and eating attitudes in male adolescents with AN showed that male patients with anorexia nervosa overestimate some parts of their bodies more often than controls; this overestimation is related to body mass index, abnormal eating attitudes and drive for thinness (Gila, Castro, Cesena, & Toro, 2005). Benninghoven et al. (2007) found that men with bulimia nervosa wish to have a body with less fat whereas men with anorexia do not wish for a bigger body although they are seriously underweight.

However, there is still a little literature on the relationship between males at risk of eating disorders and body dissatisfaction.

There has also been a predominant belief amongst researchers that the manifestation of body dissatisfaction begins at adolescence but there is also reason to believe that younger children also register a certain degree of body dissatisfaction. In fact, research examining body dissatisfaction during childhood has obtained comparable results to those obtained with an older sample (Rolland, Farnhill, & Griffiths, 1997; Lowes, & Tiggeman, 2003; Konstanski, et al., 2004), and a substantial percentage of young children have internalized societal beliefs about their ideal body shape (Lowes, & Tiggemann, 2003; Dohnt, & Tiggemann, 2006).

The most recent literature has shown that both boys and girls have weight concerns, though there are certainly differences between them related to the predictors that could contribute to the development of body dissatisfaction. Also, as this body dissatisfaction begins before puberty, preadolescence is the period when aspects such as adiposity, media, psychopathology and peer teasing can play an important role in the subsequent development and maintenance of body dissatisfaction that could place these boys and girls at risk of eating disorders and other psychopathology in adolescence. In this paper, therefore, we study the changes in body satisfaction from preadolescence to adolescence by sex, and BMI's changes and being at risk or not of eating disorders.. Likewise we examined the predictive factors of BD by sex. We hypothesize that BD will be higher in girls than in boys, higher in risk subjects than in non risk subjects and that the interaction of sociocultural, BMI and emotional factors with BD will explain the maintenance of BD, which will be different in boys and in girls.



## METHOD

### Participants

Subjects were recruited from 17 primary schools randomly selected from all those in the city and suburbs of Tarragona (Catalonia, Spain) in order to obtain a representative sample of the children's social and cultural background. Tarragona is a Mediterranean city with around 113,000 inhabitants of above-average socio-economic status. This study was carried out over two separate periods of time: T1 and T2. An initial sample of 1336 subjects (649 boys and 687 girls) with a mean age of 11.37 (SD of 0.62) was assessed in a two-phase process. In the first phase, a screening test of eating disorders (Children's Eating Attitudes Test, Maloney, McGuire & Daniels, 1988; Sancho, Asorey, Arija, & Canals, 2005) was carried out on the initial sample group to select ED risk subjects. A total of 141 subjects were selected as a risk group and 117 as a control group (subjects under the test cut-off score and of the same age, gender and type of school as the risk group). These comprised the sample for the second phase ( $n=258$ : 128 boys and 130 girls), denoted as Time 1 (T1). The same subjects were followed-up two years later but only 200 subjects were reassessed (93 boys and 107 girls), of whom 113 were the subjects at risk and 87 were controls, with a mean age of 13.79 (SD = 0.728). There were several reasons why 58 subjects did not participate in the follow-up: in some cases we did not have the right telephone numbers and in others the parents or the subjects themselves did not want to participate again. These 58 subjects comprised 23 girls and 35 boys and these did not differ significantly in terms of gender, weight or psychopathological variables from the subjects who took part at T2. Characteristics of risk and control group variables assessed at T1 are showed at table 1.

## Measures

### Body Areas Satisfaction Test (BAST)

We used an experimental Spanish translation of the BAST (Cash, 1997). The scale hierarchically measures dissatisfaction with different parts of the body on a scale from 1 (very unsatisfied) to 5 (very satisfied). Five items were about specific parts of the body: face, hair, lower torso (hips), mid torso (waist, stomach), upper torso (chest and arm-shoulders). Two items were about weight and height and one was about satisfaction with muscular tone. In this experimental version, we divided upper torso into two items: chest and arm-shoulders. When we realised that pre-adolescents did not understand “muscular tone”, we deleted this item to make the test more appropriate for this age group. To compare means between T1 and T2, we did not consider the muscular tone scores at T2. The internal reliability for this experimental version was satisfactory ( $\alpha = 0.82$ ).

Like BAST scores were obtained in USA adult population<sup>32</sup>, we create categories of satisfaction, dividing the scores from the BAST initial sample into tertiles by sex. Scores below or in the 33.3<sup>rd</sup> percentile (26 for boys and 25 for girls) were considered to represent dissatisfaction and other scores were considered to represent satisfaction .

### Children Eating Attitudes Test (ChEAT)

The ChEAT (Maloney, Mc Guire, & Daniels, 1988) is a well-established 26-item scale designed to assess maladaptive or problematic eating attitudes and behaviours among children (Sancho, Asorey, Arija, & Canals, 2005). Each item is rated

on a Likert scale from 1 (always) to 6 (never), scoring from 0 to 3 according to severity. An experimental adapted version of the ChEAT was used for this study. The difference between this version and the original scale is that 6 of the original 26 items were deleted because they were not deemed appropriate for this age group by the Education Department of the Autonomous Catalan Government, which considered that these items could risk exposing this early age sample to inappropriate bulimic and anorexic behaviours. These items were: Item 5: "I cut my food into small pieces"; Item 9: "I vomit after I have eaten"; Item 18: "I think that food controls my life"; Item 24: "I like my stomach to be empty"; Item 25: "I enjoy trying new rich foods"; and Item 26: "I have the urge to vomit after eating". Internal reliability ( $\alpha=0.73$ ) and test-retest reliability ( $r=0.56$ ) were satisfactory. A principal axis factoring analysis yielded 4 factors that accounted for 49.4% of the variance. These factors were labelled: *Fear and preoccupation of getting fat*, *Social pressure to eat*, *Food preoccupation* and *Food restriction*.

#### **Children Symptoms Inventory (CSI-4)**

The CSI-4 (Gadow, & Sprafkin, 1997) is a behaviour-rating scale for parents that screens for DSM-IV (APA, 1994) emotional and behavioral disorders in children. As YI-4 responses "often" and "very often" in each item were considered to be a sure screening cut off of diagnostic category. The internal reliability for this sample was satisfactory ( $\alpha = 0.93$ ).

This CSI-4 was administered to the parents at T1. In this paper we only used the Generalized Anxiety Disorder (GAD), Dysthmic Disorder (DD) scales, and Social Phobia (SP).

### **Socio-Cultural Influences**

We have used Some questions of CIMEC (*Cuestionario sobre influencias del modelo estético corporal*) (Toro, Salamero, & Martinez, 1994) about socio-cultural influences were asked at T1: “Are all clothes sizes too small for you when you go shopping?”, “Do you become distressed when you don’t find your size? ”Is anyone in your family on a diet?, “Do you want to look like someone famous?”, and “Do you read books, magazines or advertisements ....about diets and calories?”.

### **Pubertal Stage**

To classify subjects by pubertal stage we used the images of Tanner stages (Tanner, 1962). This assessment is based on the clinical evaluation of secondary sexual characteristics and correlates well with bone maturity and hormone levels. Five stages were described: 1 (pre-pubescent), 2, 3, 4 (progressive pubertal development) and 5 (finished puberty). Each subject had to individually select the drawing that identified his/her pubertal stage. We created two variables of pubertal timing according to the relationship with the psychopathology found by other authors (Hayward, & Sanborn, 2002; Graber, Seeley, Brooks-Gunn): “early puberty” for girls who were at T1 in or above the 3<sup>rd</sup> stage of puberty (n = 80), and “late puberty” for boys who were at T1 in or below the 3<sup>rd</sup> stage of puberty (n = 76).

### **Anthropometric data**

The weight and height of each participant were recorded and their BMI determined. BMI was classified using a table according to sex and age based on Cole, Bellizzi, Fiegall & Dietz (2000). Underweight was defined as a BMI below 17.5 Kg/m<sup>2</sup>.

Acceptable weight was defined as a BMI between 17.5 Kg/m<sup>2</sup> and a cutoff specified in the table. Overweight was defined as having a BMI above this cutoff and under the cutoff considered for obesity. Obesity was defined as having a BMI above this cutoff. We therefore classified the subjects into 4 groups depending on their BMI: 1 = underweight; 2 = acceptable weight; 3 = overweight; and 4 = obesity. To analyse data due to the few number of subjects in group 1 (underweight) and 4 (obesity), 1 and 2 were regrouped in acceptable weight and 3 and 4 in overweight.

### **Procedure**

This study is part of longitudinal research on the epidemiology of eating disorders. Permission was obtained from the Catalan Government and from the schools' headmasters. During the two periods of the study, informed consent was obtained from the parents of the children who took part in the study. At T2 parents were invited to participate again in the study by telephone and once they accepted, they were given an appointment to come with their adolescent children for a personal interview where if they agreed to participate, they were asked to sign an informed consent. After the assessment, the findings of the study were communicated to the parents of affected children as well as to those who wanted information on the health statistics of their children.

All the students at T1 and T2 were assessed in their respective school.

Pubertal stage and anthropometric data were assessed individually at 2 times of the study. The other (BAST, and socio-cultural influences) measures were assessed in small groups of 3 or 4 subjects.

### *Data Analyses*

We examined differences by gender using T- Test. Chi-square was used to compare frequencies. To examine the effect of individual factors on body dissatisfaction in adolescence, we performed multiple hierarchical regression analyses. A level of significance of  $p < 0.05$  was applied to all hypotheses tests that were two-tailed. When normality of distribution was rejected, we conducted a non-parametric test (Kruskall-Wallis H or Mann-Whitney U and Chi Square).

## **RESULTS**

### **Descriptive data of the BAST**

The mean for BAST of the initial sample ( $n = 1336$ ) of the study was 28.71 (S.D. = 6.14); for boys the mean was 29.35 (S.D. = 5.95) and for girls the mean was 28.11 (S.D. = 6.26). Means and SD of BAST scores at Time 1 and at Time 2, in risk and control group by sex are shown in table 1.

### **Changes in body satisfaction**

A total of 41.9% of pre-adolescents (T1) were dissatisfied (36.7% of boys and 46.9% of girls) and 64 % of adolescents (T2) were dissatisfied (figure 1) (55.9 % of boys and 71.0% of girls). Changes in body dissatisfaction between the two times, T1 and T2 are shown in table 2.

### **Descriptive data of BMI**

25.5 % of subjects at T1 and 8% at T2 were underweight. 32% of preadolescents (T1) and 56.5% of adolescents (T2) were at acceptable weight. 33% of preadolescents (T1) and 25% of adolescents (T2) were overweight. 9.5% of preadolescents (T1) and

10% of adolescents (T2) were obese. The percentages by sex in the various BMI categories are shown in Figure 1.

### **Changes in BMI and relationship with body satisfaction**

Dissatisfaction with weight was the most frequent and stable item. A total of 45.5% of subjects were dissatisfied with their weight at both T1 and T2 (boys at T1 33.0% and at T2 31.2%; girls at T1 56.1% and at T2 57.9%). A total of 59.3% and 54.4% subjects at risk of ED were dissatisfied with their weight at T1 and T2, respectively (boys at T1 45.1% and at T2 41.2%; girls at T1 71.0% and at T2 66.1%). A total of 27.6% and 33.3% of control subjects were dissatisfied at T1 and T2, respectively (boys at T1 19.0% and at T2 19.0%; girls at T1 35.6% and at T2 46.7%).

Changes in BMI showed that boys who were consistently overweight were significantly more dissatisfied than the other subjects, and that girls who were overweight in the past but whose weight was now acceptable were more dissatisfied than the other subjects. The relationship between the changes in BMI between the two times and the body satisfaction at T2 is shown in table 3.

### **Socio-cultural influences and body satisfaction**

Girls who had difficulties to find their size in shops because all the sizes were too small at preadolescence were more dissatisfied. At the same way, girls who would like to look like someone famous at preadolescence are more dissatisfied at T2. The relationship between socio-cultural influences and the body satisfaction at T2 is shown in table 4.

### **Risk factors for body dissatisfaction**

We performed two different multiple hierarchical regression analyses (one for each sex). We first entered the BAST scores obtained at T1 and then we entered stepwise the other variables also assessed at T1 (overweight vs. no overweight, social influences, puberty, and psychopathology (using the scores obtained in the GAD, DD and SP scales of CSI) to explain body satisfaction in adolescents (Table 5.)

BAST scores in preadolescence are an important predictor of body dissatisfaction in boys and girls. Risk of ED at preadolescence and late puberty was related to body dissatisfaction in boys. Overweight in preadolescence is related to body dissatisfaction in adolescent girls. Socio-cultural influences did not predict body dissatisfaction in girls and in boys.

## **DISCUSSION**

In this paper we have studied the changes in body satisfaction from preadolescence to adolescence prospectively. We classified subjects according to sex, changes in BMI over a two-year period and whether they were at risk or not of ED. We finally compared risk and non-risk ED subjects to examine risk factors that could predict body dissatisfaction at adolescence.

We created categories of satisfaction level by sex, according to tertiles of BAST scores obtained from our initial sample. We could not use categories created by Cash (1997) because this author, only consider women and men and not children or adolescents. Our initial sample was large and representative of the population. We found that the score at or below which girls were dissatisfied corresponded to the same score for low satisfaction as that reported by Cash (1997). For boys, however, this score



was lower in our case. Cash (1997) found that men were dissatisfied at higher scores than women.

More than 50% of girls and 33,3% of boys showed a dissatisfaction stability, and dissatisfaction at preadolescence predicted dissatisfaction at T2. At the same time body dissatisfaction, and weight concerns increased with age (Thompson, & Smolak, 2001). We found that body dissatisfaction increased at T2 and reached in girls frequencies of up to 71%, This is higher than the 56% of adolescent girls with body dissatisfaction found by Cuadrado, et al. (2000) and the 52% of rural girls who reported one or more weight concerns (Packard, & Krosgrand, 2002). However, like other authors (Collins, 1991; Gila, et al., 2005), who found that approximately 30-40% of preadolescent boys express body dissatisfaction with a desire to be thinner, we found that 36.7 % of boys at T1 and 55.9% of boys at T2 showed body dissatisfaction. These frequencies were higher than those of Børresen and Rosenvinge (2003), who found that 20% of boys reported body dissatisfaction because they thought that they were a little or much too fat. Like Konstanski, et al. (2004), therefore, we found that, contrary to previous propositions, body image dissatisfaction is a concern for males as well as for females.

We found a relationship between pubertal stages and body dissatisfaction. Late puberty increased body dissatisfaction in adolescent boys but not in girls. McCabe, et al. (2000) found that, for boys in grades 7 and 9, the main predictor of body change strategies was puberty. Consistent with our data, Stice and Whitenton (2002) found that early menarche did not predict increases in body dissatisfaction in girls.

We found that to be overweight at preadolescence is an important predictor of body dissatisfaction in adolescent girls. A high percentage of preadolescent girls in our study at T1 were overweight: 14% were obese and, 30,8% were overweight. This is higher than the 11,1 % of obese preadolescent girls and 24,7% of overweight

preadolescent girls found by found by Gualdi-Russo et al. (2008). BMI is a prospective risk factor for increases in body dissatisfaction in adolescent girls and boys (Paxton, Neumark-Sztainer, Hannan, & Eisenberg, 2006) and specially the elevated adiposity (Stice, & Whitenton, 2002). In fact, the early onset of obesity increases the risk of body dissatisfaction (Schwartz, & Brownell, 2004). At the same way we found that weight dissatisfaction was most stable between T1 and T2 in boys and girls; and the overweight stability is related to body dissatisfaction in boys, and as girls who were overweight in preadolescence but who were subsequently acceptable weight continued to be dissatisfied. As Grilo, et al (1999) who found that, in two groups of women that not differ in current weight, those who had been obese in childhood reported greater dissatisfaction. This supports the notion that the risk of body image dissatisfaction may be cognitive rather than physical (Schwartz, & Brownell, 2004). This residual body image problem following weight loss has been labelled by some authors (Milkewitch, & Cash, 2000) as “phantom fat”. Boys who had been overweight but stable in the assessed period continued to be dissatisfied in adolescence. A higher degree of dissatisfaction was expressed by overweight/obese children (Gualdi-Russo, Albertini, & Argani, 2008). Obese children were significantly more likely to engage in dieting behaviours, to express concern about their weight, to restraint their eating, and to exhibit more dissatisfaction with their body image than average-weight children, and girls were more likely to exhibit these behaviours than boys (Vander Wal, & Thelen, 2000). In fact Greater concerns about body image and stronger desires to be thinner were observed among stable overweight children (Kayoung, Haesook, Sangyeoup, & Jinkyoun, 2004).

Although we did not find that social influences predicted body dissatisfaction, we found that girls who generally have difficulties to found their sizes when they go

shopping because they are too small, and girls who tended to compare themselves with someone famous generally related to a mass media, a famous person as an actress, a top model, etc.... and therefore would like to resemble them, are more prone to be dissatisfied. Mass media promulgate a slender ideal that elicits body dissatisfaction (Groesz, Levine, & Muren, 2002). In females, media body comparison was found to be partially or fully mediated relationships between self-esteem, depressive mood, friend dieting, magazine message exposure and BMI, and body dissatisfaction (van den Berg, Paxton, & Keery, 2007). This is related to a model of social learning that may represent a perceived pressure to value one's body mainly in terms of aspects such as thinness, which could contribute to the thin-ideal internalization that causes body dissatisfaction. Girls are therefore significantly more vulnerable to potentially dangerous social influences (Toro, Gila, Castro, Pombo, & Guete, 2005).

Our data supported the results of Konstanski et al. (2004), who did not find that sociocultural influences predicted body dissatisfaction in boys. It could be interesting, anyway, to create more instruments to analyse male body dissatisfaction. It is possible that the desire of some boys is to be larger and more muscular, not to be fatter or thinner Yang, et al. (2005) found that Western men display unrealistic body ideals and that Western advertising seems to place an increasing value on the male body. There is a need for more research into how messages regarding the male sociocultural ideal impact on how males feel about their bodies (Mc Cabe, & Ricciardelli, 2004; van den Berg, et al., 2007).

Like Stice and Whitenton (2002), who found that depression did not predict body dissatisfaction in girls, we found that psychopathology reported by the parents did not predict body dissatisfaction. However, body dissatisfaction is an important component of prevalent health problems such as depression and obesity (Cash, &

Pruzinsky, 2002) and depressed girls have more body image dissatisfaction (Bennett, Ambrosini, Kudes, & Rabinovich, 2005). Our finding may be due to the fact that we did not have clinical diagnoses of psychopathology but the parents' information at T1.

We can conclude that preadolescents register body dissatisfaction and that this increases in both sexes at adolescence. Although body dissatisfaction is prevalent among both boys and girls, the prevalence and degree of dissatisfaction are higher in girls. Overweight at preadolescence was related to body dissatisfaction in boys and girls. The previous body satisfaction was a predictor of BS in both sexes but other factors differed between girls and boys. More studies are needed to examine the changes and predictors of body dissatisfaction, and to study its relation to BMI and specially to overweight at preadolescence.

### **Acknowledgements**

This study was supported by *Fondo de Investigaciones Sanitarias* (FIS PI04 2596 and 01/ 1364) *Ministerio de Sanidad y Consumo de España*

### **REFERENCES**

- American Psychological Association (APA). Publication manual of the American Psychological Association (4th ed.). Washington, D. C.: Author; 1994.
- Attie, I., & Brooks-Gunn, J. (1989). Developing of eating problems in adolescent girls: a longitudinal study. *Developmental Psychology*. 25, 70–9.
- Babio, N., Arija, V., Sancho, C., & Canals, C. (2007). Factors associated with body dissatisfaction in non-clinical adolescents at risk of eating disorders *Journal of Public Health*. 2007.

- Bennett, D. S., Ambrosini, P. J., Kudes, D., & Rabinovich, H. (2005). Gender differences in adolescent depression: do symptoms differ for boys and girls?. *Journal of Affective Disorders*. 89, 35-44.
- Benninghoven, D., Tetsch, N., Kunzendorf, S., & Jantschek, G. (2007). Body image in patients with eating disorders, and their mothers, and the role of family functioning. *Comprehensive Psychiatry*. 48, 118-123.
- Børresen, R., & Rosenvinge, J. H. (2003). Body dissatisfaction and dieting in 4,952 Norwegian children aged 11-15 years: less evidence for gender and age differences. *Eating and Weight Disorders*. 8, 238-41.
- Cash, T. F. (1997). *The Body Image Workbook: an 8- step Program for learning to like your Looks*. Oakland, CA: New Harbinger Publications.
- Cash, T. F., & Pruzinsky, T. (2002). Future challenges for body image theory, research, and clinical, practice.: In T.F. Cash & T. Pruzinsky Eds. *Body Images: A Handbook of Theory, Research, and Clinical Practice*. (pp. 509-516) New York: Guilford Press.
- Cole, T., Bellizi, M., Flegal, K., & Dietz, W. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide. *International Survey*. 320: 1-6.
- Collins, M. E. (1991). Body image perceptions and preferences among preadolescent children. *International Journal of Eating Disorders*. 10, 199-208.
- Cuadrado, C., Carbajal, A., & Moreiras, O. (2000). Body perceptions and slimming attitudes reported by Spanish adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition*. 54, 65-68.

- Davison, K. K., Markey, C. N., & Birch, L. L. (2003). A longitudinal examination of patterns in girls' weight concerns and body dissatisfaction from ages 5-to-9-years old. *International Journal of Eating Disorders*. 33, 320-332.
- Dohnt, H., & Tiggemann, M. (2006). Body image concerns in young girls: The role of peers and media prior to adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*. 35, 141-151.
- Ericksen, A., Tinsley, B., & Markey, C. (2002). Ethnic patterns in girls' perceptions healthy appearances: Implications for Body Dissatisfaction (Tech Rep.). University of California, Riverside, Healthy Families Project.
- Gadow, K. D., Sprafkin, J. (1997). Quick guide to using the Youth's Inventory-4 Screening Kit. Stony Brook, NY: Checkmate Plus.
- Gila, A., Castro, J., Cesena, J., & Toro, J. (2005). Anorexia nervosa in males adolescents: body image, eating attitudes and psychological traits. *Journal of Adolescent Health*. 36, 221-226.
- Graber, J. A., Seeley, J. R., Brooks-Gunn, J., & Lewinsohn, P. M. (2004). Is pubertal timing associated with psychopathology in young adulthood. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 43, 718-26.
- Grilo, C. M., Wifley, D. E., Brownell, K. D., & Rodin, J. (1999). Teasing, body image, and self esteem in a clinical sample of obese women. *Addictive Behavior*. 419, 443-450.
- Groesz, L. M., Levine, M. P., & Murnen, S. K. (2002). The effect of experimental presentation of thin media images on body satisfaction: a meta-analytic review. *International Journal of Eating Disorders*. 31, 1-16.

- Gualdi –Russo, E., Albertini, A., Argnani, L., Celenza, F., Nicolucci, M., & Toselli, S. (2008). Weight and body image perception in Italian children. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 21, 39-45.
- Hayward, C., & Sanborn, K. (2002). Puberty and the emergence of gender differences in psychopathology. *Journal of Adolescent Health*. 30, 49-58.
- Johnson, W. G., Grieve, F. G., Adams, C. D., & Sandy, J. (1999). Measuring binge eating in adolescents: adolescent and parent versions of the questionnaire in eating and weight patterns. *International Journal of Eating Disorders*. 26, 301– 14.
- Kayoung, L., Haesook, S., Sangyeoup, L., & Jinkyoun, L. (2004). Weight and BMI over 6 years in Korean children: relationships to body image and weight loss efforts. *Obesity Research*. 12, 1959-1966.
- Keel, P. K., Fulkerson, J.A., & Leon, G. R. (1997). Disordered eating precursors in pre- and early adolescent girls and boys. *Journal of Youth Adolescence*. 26, 203– 16.
- Knauss, C., Paxton, S. J., & Alsaker, F. D. (2007). Relationships amongst body dissatisfaction, internalization of the media body ideal and perceived pressure from media in adolescent girls and boys. *Body Image*. 4, 353-360.
- Kostanski, M., Fisher, A., & Gullone, E. (2004). Current conceptualisation of body image dissatisfaction: have we got it wrong?. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 45, 1317-1325.
- Leon, G. R., Fulkerson, J. A., & Perry, C. L., (1995). Early-Zald MB: Prospective analysis of personality and behavioral vulnerabilities and gender influences in the later development of disordered eating. *Journal of Abnormal Psychology*. 104,140– 149.
- Lunner, K., Werthem, E. H., Thompson, J. K., Paxton, S. J., McDonald, F., & Halvaarson, K. S. (2000). A cross-cultural examination of weight-related teasing,

body image, and eating disturbance in Swedish and Australian samples. *International Journal of Eating Disorders*. 28, 430-435.

Lowes, J., & Tiggeman, M. (2003). Body dissatisfaction, dieting awareness and the impact of parental influence in young children. *British Journal of Health Psychology*. 8, 135-147.

Maloney, M. J., Mc Guire, J. B., & Daniels, S. R. (1988). Reliability testing of a children's version of The Eating Attitudes Test. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 27, 541-543.

Maude, D., Wertheim, B. H., Paxton, S., Gibbons, K., & Smuzkler, G. I. (1993). Body dissatisfaction, weight loss behaviours, and bulimic tendencies in Australian adolescents with an estimate of data representativeness. *Australian Psychologist*. 28, 118-127.

McCabe, M. P., & Ricciardelli, L. A. (2004). Sociocultural influences on body image and body changes among adolescent boys and girls. *Journal of Social Psychology*. 143, 5-26.

McCabe, M. B., & Ricciardelli, A. L. (2004). Body Image dissatisfaction males across the lifespan: A review of past literature. *Journal of Psychosomatic Research*. 56, 675-685.

McCabe, M. P., Ricciardelli, L. A., & Finemore, J. (2000). The role of puberty, media and popularity with peers on strategies to increase weight, decrease weight and increase muscle tone among adolescent boys and girls. *Journal of Psychosomatic Research*. 52, 145-153.

Mc Creary, D. R., & Sasse, D. K. (2000). An exploration of the drive for muscularity in adolescent boys and girls. *Journal of American College Health*. 48, 297-304.



Milkewith, N., & Cash, T. F. (2000). Dismantling the heterogeneity of obesity: Determinants of body images and psychosocial functioning. Poster presented at the convention of the Association for Advancement of Behavior Therapy; November, New Orleans, LA.

Neumark-Staizner, D., Paxton, S. J., Hannan, P. J., Haines, M., & Story, M. (2006). Does body satisfaction matter? Five-year longitudinal associations between body satisfaction and health behaviors in adolescent females and males. *Journal of Adolescence Health*. 39: 244-251

Packard, P., & Krosgrand, K. (2002). Half of rural girls aged 8 to 17 years report weight concerns and dietary changes, with both more prevalent with increased age. *Journal of American Diet Association*. 102, 672-677.

Paxton, S. J., Neumark-Sztainer, D., & Hannan, P. J. (2006). Eisenberg M: Body dissatisfaction prospectively predicts depressive symptoms and low self-esteem in adolescent girls and boys. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychiatry*. 35, 539– 549.

Pinheiro, A. P., & Giugliani, E. R. (2004). Body dissatisfaction in Brazilian schoolchildren : prevalence and associated factors. *Revista de Saude Publica*. 40, 489-496.

Presnell, K., Bearman, S. K., & Stice, E. (2004). Risk factors for body dissatisfaction in adolescent boys and girls: A prospective study. *International Journal of Eating Disorders*. 36, 389-401.

Ricciardelli, L. A., & McCabe, M. P. (2001). Dietary restraint and negative affect as mediators of body dissatisfaction and bulimic behaviour in adolescent boys and girls. *Behavior Research and Therapy*. 39, 1317-1328.

- Ross, H. E., & Ivis, F. (1999). Binge eating and substance use among male and female adolescents. *International Journal of Eating Disorders*. 26, 245– 60.
- Sancho, C., Asorey, O., Arija, A., & Canals J. (2005). Psychometric characteristics of the Children's Eating Attitudes Test in a Spanish sample. *European Eating Disorders Review*. 13, 338-343.
- Shin, N. Y., & Shin, M. S. (2008). Body dissatisfaction, self-esteem, and depression in obese Korean children. *Journal of Pediatrics*. 152, 502-506.
- Schwartz MB, Brownell KD: Obesity and body image. *Body Image*. 2004; 1: 43-56.
- Stice, E., Presnell, K., & Sprangler, D. (2002). Risk factors for body for binge eating onset: A prospective investigation. *Health Psychology*. 21, 131-138.
- Stice, E., & Whitenton, K. (2002). Risk factors for body dissatisfaction in adolescent girls: a longitudinal investigation. *Developmental Psychology*. 38, 669-678.
- Tanner, J. M. (1962). Growth at adolescence. With a general consideration of the effects of hereditary and environmental factors upon growth and maturation from birth to maturity. Oxford: Blackwell Scientific Publication.
- Thompson, J. K., & Smolak, L. (2001). Body image, eating disorders and obesity in youth. Washington (DC): American Psychological Association.
- Toro, J., Gila, A., Castro, J., Pombo, C., & Guete, O. Body image, risk factors for eating disorders and sociocultural influences in Spanish adolescents. *Eating and Weight Disorders*. 10, 91-97.
- Toro, J., Salamero, M., & Martínez E. (1994). Assessment of sociocultural influences on the aesthetic body shape model in anorexia nervosa. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 89, 147-151

Van den Berg, P., Paxton, S. J., Keery H, et al: Body dissatisfaction and body comparison with media images in males and females. *Body Image*. 2007; 4: 257-268.

Vander Wal JS, Thelen MH: Eating and body image concerns among obese and average-weight children. *Addictive Behaviors*. 2000; 25: 775-8.

Yang CJ, Gray P, Pope HG: Male body image in Taiwan versus the West:

Yanggang Zhiqi meets the Adonis Complex. *Am J Psychiatry*. 2005; 162: 263-269.

**Table 1:** Means and SD of BAST scores at Time 1 and at Time 2, in risk and control group by sex

<i>BAST</i>	<i>Risk Group</i>		<i>Control Group</i>	
	Time 1	Time 2	Time 1	Time 2
Boys	28.33 (SD: 6.88)	28.21 (SD: 6.64)	30.37 (SD: 5.84)	32.66 (SD: 6.05)
Girls	<u>24.13 (SD: 7.32)**</u>	<u>25.58 (SD: 7.25)**</u>	<u>28.58 (SD: 6.34)</u>	<u>27.08 (SD: 5.78)</u>
<b>Total</b>	<u>26.19 (SD: 7.39)**</u>	<u>26.76 (SD: 1.08)**</u>	<u>29.48 (SD: 6.14)</u>	<u>29.78 (SD: 3.08)</u>

\*: p value: comparisons between risk and control group (\*: p< 0.05, \*\*: p< 0.01, \*\*\*: p< 0.001)

**Table 2:** Changes in body satisfaction between T1 and T2 by sex and risk for ED.

<i>Satisfaction evolution</i>	<i>BOYS</i>		<i>GIRLS</i>	
	risk	control	risk	control
Disatisfaction stability	33.3%	16.7%	<u>53.2%*</u>	<u>28.9%</u>
Disatisfaction to Satisfaction	3.9%	11.9%	9.7%	8.9%
<i>Satisfaction stability</i>	29.4%	45.2%	<u>12.9%</u>	<u>28.9%*</u>
Satisfaction to Dissatisfaction	33.3%	26.2%	24.2%	33.3%

\*: p value: comparisons between risk and control group (\*: p< 0.05, \*\*: p< 0.01, \*\*\*: p< 0.001)

**table 3:** Relationships between changes in BMI from T1 to T2, and body satisfaction at T2.

<i>Changes in BMI</i>	<i>Body satisfaction frequencies</i>			
	Boys %		Girls %	
	Satisfaction	Dissatisfaction	Satisfaction	Dissatisfaction
<i>Acceptable weight stability</i>	<u>78.0</u> **	<u>36.5</u>	<u>74.2</u> **	<u>44.7</u>
<i>Overweight stability</i>	<u>17.1</u>	<u>42.3</u> **	22.6	35.5
<i>Acceptable weight to overweight weight</i>	2.4	7.7	3.2	1.3
<i>Overweight to acceptable weight</i>	2.4	13.5	0	<u>18.4</u> **

\*: p value: comparisons between satisfaction and dissatisfaction (\*: p< 0.05, \*\*: p< 0.01, \*\*\*: p< 0.001)

**Table 4:** Relationships between socio-cultural influences at T1, and body satisfaction at T2.

<i>Socio-cultural influences</i>	<i>Body satisfaction frequencies</i>			
	Boys %		Girls %	
	Satisfaction	Dissatisfaction	Satisfaction	Dissatisfaction
<i>Are all the clothes sizes too small for you when you go shopping?</i>	52,50	55,80	<u>38,70</u>	<u>73,30**</u>
<i>Do you become distressed when you can't find your size?</i>	47,50	48,10	51,6 0	68,00
<i>Is anyone in your family on a diet?</i>	52,5 0	44,2	48,4	54,7
<i>Do you read books or magazines or advertisements about diet or calories?</i>	17,50	32,7	19,40	32,00
<i>Do you want to look like someone famous?</i>	40,20	44,2	<u>25,80</u>	<u>48,0*</u>

\*: p value: comparisons between satisfaction and dissatisfaction (\*: p< 0.05, \*\*: p< 0.01, \*\*\*: p< 0.001)

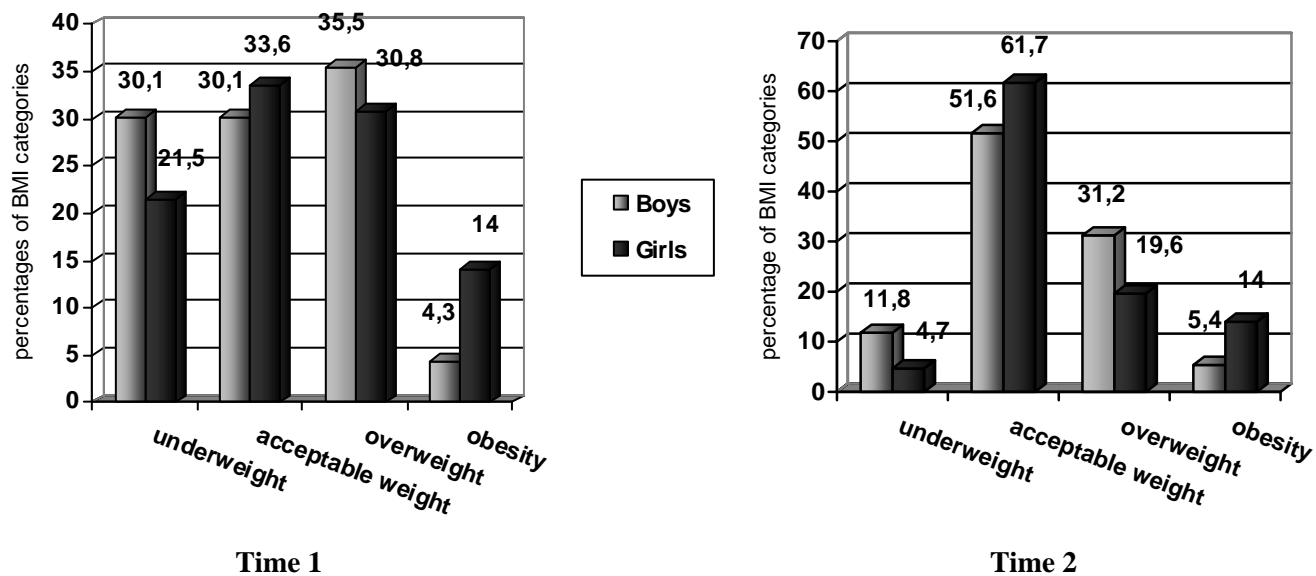
**Table 5:** Results of multiple hierarchical regression: prediction of body satisfaction  
 (with BAST at T2 as the dependent variable) in adolescent boys and girls

	<i>Boys</i> (N= 93)			<i>Girls</i> (N= 107)			
	Coefficient B	Standard Error	p-value	Coefficient B	Standard Error	p-value	
BAST scores T1	0.29	0.09	< 0.01	BAST scores T1	0.290	0.12	< 0.01
Risk of ED at preadolescence	-3.27	1.20	< 0.01	Overweight	-3.84	1.17	< 0.01
Late puberty	-3.36	1.17	< 0.01	Do you want to look like someone famous?	-2.17	1.25	0.08
Overweight	-2.20	1,30	0.09	-----	-----	-----	-----
R <sup>2</sup> : 32.4 Adjusted R <sup>2</sup> : 29.3 F <sub>4,, 31.66</sub> = 10.31 p< 0.001			R <sup>2</sup> : 25.6 Adjusted R <sup>2</sup> : 22.7 F <sub>4,, 34..94</sub> = 8.68 p< 0.001				

Excluded variables: Socio-cultural influence: Are all the clothes sizes too small for you when you go shopping ? (no=0; yes=1); Is anyone in your family on a diet? (no=0; yes=1); Do you read books or magazines or advertisements about diet or calories? (no=0; yes=1); Do you want to look like someone famous? (no=0; yes=1); Do you become distressed when you can't find your size? (no=0; yes=1); Psychopathology: Generalized anxiety disorder (no=0; yes=1); Dysthymia (no=0; yes=1); Social Phobia (SP)

Excluded variables: Socio-cultural influence: Are all the clothes sizes too small for you when you go shopping ? (no=0; yes=1); Is anyone in your family on a diet? (no=0; yes=1); Do you become distressed when you can't find your size? (no=0; yes=1); Do you read books or magazines or advertisements about diet or calories? (no=0; yes=1); Puberty: Advanced puberty (no=0; yes=1); Psychopathology: Generalized anxiety disorder (no=0; yes=1); Dysthymia (no=0; yes=1); Social Phobia (no=0; yes=1)





**Figure 1:** The frequency BMI categories at T1 and at T2 by sex.

## DISCUSIÓN



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmora  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009

## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio son comparables con los obtenidos en otros estudios realizados con escolares, que indican que la preocupación por la dieta de la adolescencia podría iniciarse realmente en la escuela primaria.

En nuestro estudio los sujetos que puntúan por encima o igual al punto de corte 17 en el ChEAT son el 12.94%, cifra algo mayor a la hallada por McVey (2004) en el que un 10.5% de las niñas con edades comprendidas entre los 10 y 14 años obtuvieron puntuaciones superiores al umbral clínico para TCA o un 10.4% hallado por de Gracia, et al. (2007) en una muestra de niños y niñas de 10 a 12 años. Nuestra prevalencia es muy superior en relación al porcentaje del 6.8 hallado en el ChEAT original (Maloney et al. 1988) y al de 6.9% hallado por Maloney et al. (1989). Si el punto de corte hubiera sido 15 que era el que más se parecía al punto de corte del test original, la prevalencia hubiera sido aún mucho más alta que en los estudios anteriores, alrededor del 18.11% (de un 17.05% para los chicos y de un 19.37% para las chicas). El mayor porcentaje de sujetos en o por encima de la media en nuestro estudio podría deberse al hecho de que los dos primeros estudios distan de más de una década, y la incidencia de este tipo de trastornos en edades cada vez más tempranas ha aumentado, y también por el hecho de que la muestra de nuestro estudio está compuesta sólo por sujetos de 5º y 6º y en el caso del estudio de Maloney et al. de 1988 y el de 1989, incluyen sujetos de 3º y 4º además de los de 5º y 6. Esto podría aumentar la prevalencia en nuestro estudio al tratarse tan sólo de preadolescentes y no de niños. Por sexos el porcentaje en nuestro estudio es similar para los dos sexos 12.09% para los chicos y el 13.84% para las chicas, Al igual que Rolland et al. (1998), que no hallaron diferencias significativas en una muestra de sujetos de 8 a 12 años, en el que un 14% de las chicas y un 8% de los chicos puntuaron por encima o igual al punto de corte.

La puntuación media en nuestro estudio es de 8.95 (DS: 8.95) y se halla entre el percentil 57 y el 62.1, en el estudio de Smolak y Levine (1994) la media que se obtuvo fue ligeramente superior (M: 15.74 DS: 12.42) y se hallaría entre el percentil 60 y el 63. La diferencia podría estar relacionada con el hecho de que nuestra versión tiene menos ítems que la utilizada por estos autores.

En lo que se refiere al análisis factorial del ChEAT hallamos el mismo número de factores que los hallados por Smolak et al. (1994) y Kelly et al. (1999), que explicaban el mismo porcentaje de varianza total alrededor del 50%. El primer factor y el tercer factor se solapan de manera remarcable con Smolak et al. (1994). Las únicas variaciones, son el hecho de que ellos denominaron al primer factor “*Dieting*” (Dieta) y nosotros lo denominamos “Miedo y preocupación por engordar”, el factor número dos ellos lo denominaron “*restricting and purging*” (restricción y purga) y nosotros lo denominamos “restricción y dieta” debido a que los ítems de purga debieron ser eliminados. El factor número 3 “*food preoccupation*” que en nuestro caso lo denominamos de la misma manera “preocupación por la comida” coincide más con el factor descrito por Smolak (1994) que con el descrito por Kelly et al. (1999) en mujeres. Estos autores hallaron que en los varones los datos podrían ser muy diferentes. El segundo factor “presión social por la comida” fue comparable al factor 3 de Kelly (1999). En general las diferencias en la versión catalana fueron por el hecho de que en esta última los ítems de purga debieron ser eliminados.

La consistencia interna obtuvo valores inferiores a los de Maloney et al. (1988) y a los de Smolak et al. (1994). Las chicas obtuvieron un Alfa de Cronbach mayor que el de los chicos.

No se halló una correlación negativa del ítem 16 “*Puc controlar-me amb el que menjo*” (puedo controlarme con lo que como) con el total del test, que en el Ch-EAT original de Maloney et al. (1988), se correspondía con el ítem 19, pero fue muy baja. Con lo cual como recomendó el mismo Maloney fue extraído del test y con ello aumentó la consistencia interna.

La fiabilidad test re-test fue mucho más baja, que la obtenida por Maloney et al. (1988). La explicación de los valores más bien bajos de la fiabilidad test re-test podría deberse al hecho de que no se trata de un rasgo más o menos estable en el tiempo. Los trastornos de la conducta alimentaria evaluados a ese tipo de edades pueden aparecer en cuestión de meses. En el período en el que se realizaron las dos fases, algunas de las mujeres de la muestra tuvieron su menarquia, otros sujetos estaban empezando su desarrollo y se hallaban en una fase puberal temprana. Debido a que entre una fase y otra pasaron de 4 semanas a 5 meses, por el período vacacional estival.

Con acuerdo a los diagnósticos generados por la EDNA-R, la sensibilidad del punto de corte 17 del ChEAT fue muy baja y la especificidad muy alta, con lo cual el test es bueno descartando un TCA cuando éste no se halla presente en el sujeto, pero no sería bueno como instrumento de cribado para detectar TCA. Pudo ser debido al hecho de que el punto de corte fue demasiado alto, lo que impidió que se detectaran casos en los que realmente existía un riesgo de padecer un TCA. También podría ser debido a 2 posibles factores más, en primer lugar por el hecho de que utilizamos las puntuaciones de la primera fase de la pasación del ChEAT para contrastar los resultados obtenidos con la entrevista EDNA-R, y obtener la validez discriminante, y algunos de los sujetos pudieron variar sus puntuaciones en el ChEAT, en la fase de re-test. En segundo lugar, por el hecho de que en este período de edad no hallamos diagnósticos completos de TCA, pero tanto la sensibilidad como la especificidad se hallaron con diagnósticos, no especificados, de menor severidad.

En relación con la validez concurrente, algunos ítems del ChEAT obtuvieron buenas correlaciones pero moderadas con dos ítems del BAST “peso” y “cintura”. la mayoría de los ítems del ChEAT que correlacionaron con este cuestionario, correspondían al primer factor hallado en el análisis factorial “miedo y preocupación por engordar”, que contenía ítems como “*Penso molt que m'agradaria ser més prim*” que sería el ítem con una mayor correlación, “*Em preocupa tenir greix al meu cos*” y “*Em fa por pesar massa*”. Smolak et al. (1994) también hallaron una correlación significativa pero moderada con una escala visual (Cohn et al., 1987). De hecho en los dos casos la validez concurrente estaba siendo calculada con un test que no estaba midiendo exactamente TCA sino más bien insatisfacción corporal, razón por la cual las correlaciones significativas se dieron tan sólo con los ítems relacionados con la aceptación o la no aceptación de la figura corporal, y en consecuencia que la correlación total fuera moderada.

Con relación a los diagnósticos, hallamos en la primera etapa (T1) una prevalencia estimada de cualquier forma de trastorno de la conducta alimentaria del 3.44%. Aunque no hallamos ningún caso de lo que se definiría estrictamente como anorexia o bulimia nerviosa en estas edades tempranas, la tasa de prevalencia de cualquier TCA es alta en gran medida a expensas de los TCANE.

La prevalencia es similar a la de otros estudios con sujetos mayores (Canals et al., 1997; Morandé et al., 1999; Rodríguez et al., 2005) y similar a la prevalencia estimada para TCA dos años más tarde en la segunda etapa del estudio (T2).

Una explicación a esta alta prevalencia en T1, podría ser debida el criterio A para la AN de la EDNA-C (considerada en el TCANE de tipo 1), el cual ha sido considerado trastorno, si los participantes en el estudio querían perder peso, o si habían perdido peso y si habían estado a dieta. Sin embargo, después de un período de crecimiento, no se distingue entre el aumento de peso que es inferior al 85% de lo esperado, y la pérdida de peso. Sin embargo, la EDNA-A considera la falta de aumento de peso, así como el deseo de perder peso y dietas.

El porcentaje de participantes que puntuaban por encima o igual al punto de corte del test de cribado, fue más alto en T2 que en T1 y, significativamente, más mujeres puntuaron en el rango de riesgo en el test de cribado y fueron diagnosticados con un TCA que los varones. Esto es coherente con la tendencia a la mayor severidad de los diagnósticos en esa etapa (T2) y apoya los resultados de otros estudios en los que la tasa de prevalencia de TCA fue mayor en las mujeres (Morandé et al., 1999; The Mcknight Investigators, 2003; Kjelsas et al., 2004; Rodríguez et al.; Vega et al., 2005; Kugu et al., 2006)

La incidencia de cualquier TCA hallado en nuestro estudio fue similar a la de otros estudios (Patton et al., 1999; Gadheri & Scott, 2001). Lahortiga et al. (2005) hallaron tasas más altas, pero esto pudo ser debido a que el rango de edad estudiado por estos autores (13-22 años) era más amplio que el nuestro (10-15 años). Estos mismos autores, que estudiaron sólo las mujeres, hallaron que la mayoría de los nuevos casos de TCA fueron diagnosticados entre los 15 y los 16 años de edad.

Hallamos que los TCA subclínicos y los TCANE, al igual que en otros estudios (Kjelsas et al., 2004; Cotrufo et al., 2005; Lahortiga et al., 2005) fueron los más frecuentes en la población escolar. Los diagnósticos de TCA en población general son menos graves y más frecuentes (Selzer et al., 1996). Por ello debe destacarse la importancia de los diagnósticos como el TCANE tipo 1 y la anorexia subclínica, ya que un alto porcentaje de los sujetos con estos diagnósticos en el T1 persistieron en el seguimiento con diagnósticos de cualquier tipo de TCA. Con lo cual nuestros datos no son consistentes con los de Cotrufo et al. (2004), que informó que los síndromes subclínicos de TCA son estados que remiten espontáneamente con el tiempo.

En otro estudio, se hallaron consecuencias negativas en el desarrollo físico en los adolescentes diagnosticados con TCANE debido a la mayor probabilidad de que su ingesta de alimentos fuera insuficiente (Perez, 2004). Hallamos diferentes seguimientos naturales para los diferentes sujetos diagnosticados con un TCA en T1. En nuestro estudio, el 73,3% de las mujeres con diagnósticos de TCANE tipo 1 persistieron con algún tipo de TCA. Además, el 71.4% de las mujeres con un diagnóstico de anorexia subclínica en T1 tuvieron un diagnóstico persistente en T2, y dos de estas mujeres fueron diagnosticados con un TCANE en el T2. En los hombres la persistencia fue menor, aunque el trastorno por atracón se confirmó. Esto sugiere que los trastornos subclínicos en el adolescente no son en un amplio porcentaje síndromes de corta duración sino que pueden alargarse en el tiempo y por tanto los sujetos pueden llegar a sufrir consecuencias negativas a diferentes niveles de la salud (Wade et al., 2006).

El grupo de sujetos con persistencia en los diagnósticos de TCA tuvo puntuaciones significativamente más altas en las escalas del EDI-2 de *obsesión por la delgadez*, *insatisfacción corporal*, *ineficacia* y *ascetismo*, que el grupo de sujetos en remisión, y los sujetos sin ningún tipo de diagnóstico. Los resultados que obtuvimos en las escalas de *ineficacia* y *obsesión por la delgadez* fueron consistentes con los obtenidos por Cotrufo et al. (2004). Las mismas subescalas fueron asociadas con un resultado desfavorable de TCA (Bizeul et al., 2001) y predijeron su desarrollo (Bruch, 1973). Algunos estudios han mostrado que la insatisfacción corporal es un factor de riesgo importante (Stice et al., 2002; Beato et al., 2004). Se ha hallado también que las puntuaciones en *perfeccionismo* fueron significativamente más altas en el grupo de sujetos con un diagnóstico incidente de TCA. La información proporcionada por Halmi et al. (2000) mostró que el perfeccionismo es un discriminante robusto de las características de la anorexia nerviosa. Las puntuaciones de *bulimia* fueron superiores en los sujetos con un diagnóstico incidente, que en los sujetos con persistencia en TCA, probablemente debido a que un alto porcentaje de sujetos en el T2 tuvieron diagnósticos de TCA con sintomatología bulímica. Las puntuaciones del EDI disminuyeron en el grupo de sujetos en remisión de TCA.

Al igual que otros autores (Striegel-Moore et al., 2000; Miotto et al., 2003), se encontró una asociación directa entre el IMC y los síntomas básicos de los TCA. En ambos casos, varones y mujeres, el sobrepeso ha demostrado ser un antecedente para el desarrollo de TCA, probablemente debido al comienzo de una dieta (Ledoux et al.,



1993). Micali, et al. (2007) hallaron que el sobrepeso en la infancia estaba asociado a la bulimia nerviosa.

El IMC fue mayor en el grupo de sujetos con diagnóstico de cualquier TCA que en el grupo sano y que los que tuvieron el mayor índice de masa corporal actual fueron los que tuvieron un diagnóstico persistente de cualquier TCA. Los sujetos con diagnósticos incidentes de TCA tuvieron índices de masa corporal más bajos que aquellos con diagnóstico persistente de TCA. Esto apoya los datos hallados en otros estudios en los cuales los sujetos con riesgo de TCA o con un diagnóstico de cualquier TCA, tenían índices de masa corporal significativamente más altos que los del grupo control (Cotrufo et al., 2004; Mc Vey et al., 2004).

En lo referente a la personalidad, de acuerdo con Hueg et al. (2006) y Fassino et al. (2002), hallamos que los sujetos con diagnósticos de anorexia nerviosa obtuvieron puntuaciones más altas en *Autodirección* y menores en *Búsqueda de la novedad*. Por lo tanto, tienden a evitar nuevas situaciones y riesgos, son responsables, fiables, con recursos, orientados hacia las metas y con confianza en sí mismos. Nuestros resultados también son consistentes con los resultados obtenidos por Strober (1992), en los que la *Dependencia al premio* podría ser una característica básica de los sujetos con AN, aunque existen pocas evidencias de que una alta *Dependencia al premio* esté relacionada con la anorexia (Brewerton et al., 1993; Bulik et al., 2000; Fassino et al., 2001). Por lo tanto, los sujetos con formas menos graves de AN son tan sensibles, sentimentales y dependientes de la aprobación de los demás, como los sujetos con AN, y tienden hacia la sugestionabilidad y la pérdida de objetividad. Sin embargo, nuestros resultados en *Persistencia* en sujetos con diagnóstico de AN no son significativamente más altos que los de otros estudios (Fassino et al., 2001, Fassino et al., 2002; Klump et al., 2000).

En contraste, los sujetos con diagnósticos relacionados con la bulimia nerviosa tuvieron puntuaciones significativamente más altas en *Evitación del daño*, como Fassino et al. (2002), y significativamente más bajas en *Auto-Dirección*, como Hueg et al. (2006).

Los sujetos con diagnósticos de tipo bulimia obtuvieron también puntuaciones más altas en *Auto-Trascendencia* o *Espiritualidad* que los sujetos sanos sin diagnóstico o aquellos con diagnósticos de tipo AN. Por lo tanto, estos sujetos se aburren y se

cansan fácilmente. Suelen ser pasivos y socialmente inhibidos, desordenados, pesimistas, y tienden a culpar a otros. Son también espirituales y sin pretensiones.

Aunque no hallamos diferencias significativas entre los grupos de persistencia, incidencia o remisión de cualquier TCA, hallamos que los sujetos en remisión mostraron una puntuación más baja en la escala de *Autodirección* del JTCI.

Estos rasgos, fueron significativamente más bajos que en el grupo de no diagnóstico. Hallamos que la *Autodirección* tiende a evolucionar en cuanto los síndromes relacionados con la alimentación mejoran. Por otra parte, nuestros datos no apoyan que la *Evitación del daño* fuera una complicación de los TCA como Casper (1990) halló.

En lo referente a la satisfacción corporal, más del 50% de las niñas y el 33,3% de los varones mostró estabilidad en la insatisfacción corporal, y la insatisfacción en la preadolescencia predijo la insatisfacción en T2. Al mismo tiempo, la insatisfacción corporal, y las preocupaciones con el peso, aumentaron con la edad (Davison et al., 2003). Se halló que la insatisfacción aumentó en el T2 y alcanzó una frecuencia del 71%, que sería superior al 56% hallado por Cuadrado et al. (2000), en adolescentes, y al 52% en niñas de población rural que informaron de una o más preocupaciones sobre el peso (Packard & Krogstrand, 2002). Sin embargo, al igual que otros autores (Collins, 1991; Rolland et al., 1997), en que en 30-40% de los varones preadolescente expresaron insatisfacción corporal con el deseo de estar más delgados, hallamos que el 36,7% de los varones en T1 y el 55.9% de los varones en T2 mostraron insatisfacción corporal. Estas frecuencias fueron más altas que las halladas por Børresen et al. (2003), que hallaron que el 20% de los chicos informaron de insatisfacción corporal porque pensaban que estaban un poco o demasiado gordos. Al igual que Konstanski et al. (2004), por lo tanto, hallamos que, contrariamente a anteriores propuestas, la insatisfacción con la imagen corporal es una preocupación tanto para los hombres como para las mujeres.

Hallamos una relación entre los estadios puberales y la insatisfacción corporal. La pubertad tardía aumenta la insatisfacción corporal en los varones adolescentes, pero no en las mujeres adolescentes. McCabe et al. (2002) hallaron que, el principal predictor, para los varones de 7º y 9º curso de estrategias para cambiar la imagen corporal, fue la pubertad. De acuerdo con nuestros datos, Stice et al. (2002) hallaron

que la menarquia temprana no predijo aumentos de insatisfacción corporal en las mujeres.

Se halló que el sobrepeso en la preadolescencia es un importante predictor de insatisfacción corporal en las mujeres adolescentes. El 14% de las niñas preadolescentes en el T1 eran obesas y el 30.8% tenían sobrepeso. Estas frecuencias fueron superiores al 11.1% de las niñas obesas preadolescente y al 24.7% de las niñas con sobrepeso preadolescente hallados en el estudio de Gualdi-Russo et al. (2008).

El IMC es un posible factor de riesgo para el aumento de la insatisfacción corporal en los niños y niñas adolescentes (Paxton et al. 2006). El inicio precoz de la obesidad aumenta el riesgo de insatisfacción corporal (Schwartz & Brownell, 2004) y especialmente la elevada adiposidad (Stice & Whitenton, 2002). De hecho, la insatisfacción con el peso fue la más estable entre T1 y T2 en los varones y en las mujeres; La estabilidad en el sobrepeso se relaciona con la insatisfacción corporal en los varones y las mujeres que tenían sobrepeso en la preadolescencia, pero que posteriormente se situaron en la normalidad en el peso continuaron con insatisfacción corporal. También Grilo et al. (1994), hallaron en dos grupos de mujeres que no se diferenciaban en el peso actual, que aquellas que habían sido obesas en la niñez mostraron una mayor insatisfacción. Esto apoya la idea de que el riesgo de insatisfacción con la imagen corporal puede ser más bien cognitivo en lugar de físico (Schwartz & Brownell, 2004). Este problema de la imagen corporal residual tras la pérdida de peso ha sido etiquetado por algunos autores (Milkewith & Cash, 2000) como "phantom fat" (fantasma de la gordura). Los varones que habían mantenido el sobrepeso en el período evaluado seguían estando insatisfechos en la adolescencia. Un mayor grado de insatisfacción fue expresado por los niños y niñas en sobrepeso u obesos (Gualdi-Russo et al., 2008). Los niños y niñas obesos fueron significativamente más propensos a la utilización de dietas, a expresar preocupación por su peso, a restringir su alimentación, y a mostrar más insatisfacción con su imagen corporal que los sujetos con normopeso, y asimismo las niñas tenían más probabilidades de mostrar estos comportamientos que los niños (Vander, Wal & Thelen, 2000). De hecho, una mayor preocupación por la imagen corporal y más fuerte deseo de estar más delgado se observaron entre los niños y niñas con estabilidad en el sobrepeso (Kayoung et al., 2004).

Aunque no hemos hallado que las influencias sociales predijeran la insatisfacción corporal, hallamos que las niñas que suelen tener dificultades para encontrar su talla cuando van de compras porque ésta es demasiado pequeña, y que las niñas que tienden a compararse con alguien famoso generalmente relacionado con los medios de comunicación (actrices, top models, etc...) y, por tanto, desean parecerse a ellos, son más propensas a sentirse insatisfechas. Los medios de comunicación promulgan un ideal de belleza esbelto que promueve la insatisfacción corporal (Groesz et al., 2007).

En las mujeres, se halló que la comparación del cuerpo con personajes famosos de los medios de comunicación pareció ser parcialmente mediado o totalmente mediado por las relaciones entre la autoestima, la depresión, la dieta de un amigo, la lectura de revistas, y el IMC, y la insatisfacción corporal (Van den Berg et al., 2007). Esto se relaciona con un modelo de aprendizaje social que puede representar una presión percibida a valorarse a si mismo principalmente en términos referidos a la imagen corporal como podría ser la delgadez, lo que podría contribuir a la internalización del ideal de delgadez que causa la insatisfacción corporal. Las niñas son, por tanto, mucho más vulnerables a las potencialmente peligrosas influencias sociales (Toro et al., 2005).

Nuestros datos son consistentes con los resultados de Konstanski et al. (2004), que no hallaron que las influencias socioculturales predijeran la insatisfacción corporal en los niños. Podría ser interesante, de todos modos, crear más instrumentos para medir la insatisfacción corporal masculina. Es posible que el deseo de algunos niños sea el de ser más grandes y con más tono muscular, y no ser más gordos o delgados. Yang et al. (2005), hallaron que los hombres occidentales tienen una visualización poco realista del ideal corporal, y que la publicidad occidental parece dar cada vez más valor al cuerpo masculino. Sería conveniente más investigación sobre cómo los mensajes en relación con el ideal sociocultural masculino impactarían sobre cómo se sienten los hombres en relación a su cuerpo (Mc Cabe & Ricciardelli, 2004; van den Berg et al., 2007).

Al igual que Stice et al. (2002), que hallaron que la depresión no predijo la insatisfacción corporal en las niñas, hallamos que la psicopatología según criterio de los padres no predijo la insatisfacción corporal. Sin embargo, la insatisfacción corporal es un componente importante de problemas de salud prevalentes, como la depresión y la obesidad (Cash & Pruzinsky, 2002) y las niñas deprimidas tienen más insatisfacción con

la imagen corporal (Bennett et al., 2005). Nuestro hallazgo puede deberse al hecho de que no teníamos diagnósticos clínicos de la psicopatología sino la información obtenida a través de los padres en el T1.

### **Limitaciones**

Ciertos aspectos del estudio limitaron la utilización o la obtención de algunos resultados, como fue en primer lugar la reducción del número de ítems del ChEAT, que nos impidió obtener información sobre las conductas bulímicas en la preadolescencia, y la posible comparación directa de nuestros resultados con los datos obtenidos en anteriores estudios.

A su vez tuvimos que limitarnos a la utilización de la información de la EDNA-N, para obtener los diagnósticos de TCA, y no se utilizó la información de la EDNA-P, debido a que los padres en la mayoría de los casos no pudieron proporcionar información crucial como sería la posible pérdida de peso de los hijos, que formaba parte del criterio A de anorexia. La EDNA-N no objetiva en el criterio A de AN la pérdida de peso, sólo se refiere a la realización de una dieta restrictiva o no por parte del sujeto, hecho que puede explicar la alta prevalencia de TCANE de tipo 1 en los preadolescentes.

Otro aspecto importante, fue el hecho de que debido al número reducido de diagnósticos de TCA obtenidos en cada subcategoría, no se pudieron evaluar las diferencias entre ellos, en referencia a la psicopatología y a la personalidad.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmort  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009

## CONCLUSIONES



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmora  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009



## CONCLUSIONES

### 1ª

---

- La versión adaptada del ChEAT en una muestra de escolares españoles es fiable pero poco válida en acuerdo con el punto de corte utilizado.
- El análisis factorial indicó que la estructura de esta versión del ChEAT es bastante similar a la del ChEAT original. Se hallaron 4 factores (*Miedo y preocupación por engordar, Presión social ante la comida, Restricción y Preocupación por los alimentos*) que explicaban alrededor del 50%.
- Sería recomendable en próximos estudios evaluar un punto de corte algo más bajo (14, 15) para detectar los sujetos a riesgo de desarrollar un TCA en este grupo de edad.

### 2ª

---

- Aunque no hallamos diagnósticos completos de TCA en los preadolescentes, la prevalencia estimada de trastornos subclínicos (3.44%) es comparable a la obtenida con participantes de mayor edad.
- Las formas menos severas de TCA (TCANE, formas subclínicas de TCA) mostraron una prevalencia y una incidencia más altas en la adolescencia que los síndromes completos.
- La mitad (52.17%) de los sujetos que fueron diagnosticados con algún tipo de TCA persistió en el seguimiento.

- Las mujeres mostraron una prevalencia, incidencia y persistencia más alta que los varones.
- Los sujetos que mostraron el mayor IMC fueron aquellos que tuvieron diagnósticos persistentes de TCA.

### 3ª

---

- Los sujetos con síndromes menos severos de TCA presentan rasgos de temperamento y de carácter similares a los hallados en la literatura con diagnósticos de TCA completos.
- Hemos hallado diferencias entre los sujetos con diagnósticos de tipo anorexia nerviosa (TCANE de tipo 1, y diagnósticos subclínico de anorexia) y los sujetos con diagnósticos de tipo bulimia nerviosa (BN, trastorno por atracón y TCANE de tipo 3, y 4).

### 4ª

---

- Los preadolescentes muestran insatisfacción corporal (41.90%) y ésta aumenta en ambos sexos en la adolescencia (64%).
- Aunque la insatisfacción corporal es prevalente entre las mujeres y los varones, la prevalencia y el grado de insatisfacción corporal es más alta en las mujeres.
- El sobrepeso en la preadolescencia está relacionado con la insatisfacción corporal en los varones y en las mujeres.

- La insatisfacción corporal previa fue un predictor de insatisfacción corporal en ambos sexos, pero hallamos otros factores diferentes en ambos sexos, como sería la pubertad tardía en los varones y el hecho de estar en sobrepeso en la preadolescencia en las mujeres.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmort  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
ESTUDIO LONGITUDINAL DE UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES CATALANES CON CONDUCTAS  
A RIESGO DE TCA (TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA)  
Carolina Sancho Lucmora  
ISBN:978-84-691-9868-1/DL:T-140-2009

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agras, W. S., Bryson, S. Hammer, L. D. (2007). Childhood risk factors for thin body preoccupation and social pressure to be thin. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46, 171-178.
2. American Psychiatric Association. (2002). *DSM-IV-TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. (1ª ed.) Barcelona: Masson.
3. American Psychiatric Association. (1995). *DSM-IV Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos de la conducta alimentaria*. (1ª ed.) Barcelona: Masson.
4. American Psychiatric Association. (1987). *DSM-III Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. (4ª ed.) Barcelona: Masson.
5. Andrist, L. C. (2003). Media Images, Body Dissatisfaction, and Disordered Eating in Adolescent Women. *American Journal of Maternal Child Nursing*, 2, 119-123.
6. Archer, L. A., Rosenbaum, P. L., Streiner, D. L. (1991). The Children's Eating Behavior Inventory: reliability and validity results. *Journal of Pediatric Psychiatry*, 16, 629-642.
7. Beato, L., Rodríguez, T., Belmonte, A. et al. (2004). Risk factors for Eating disorders in adolescents. A Spanish community-based longitudinal study. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 13, 287-294.
8. Belloch, A., Sandín, B., Ramos, F. (1996). *Obesity and anorexia nervosa: psychosocial aspects*. Ruch, H., Manual de Psicopatología, Volumen I. Madrid: Mc Graw Hill.
9. Bennett, D. S., Ambrosini, P. J., Kudes D. et al. (2005). Gender differences in adolescent depression: do symptoms differ for boys and girls?. *Journal of Affective Disorders*, 89: 35-44.

10. Bizeul, C., Sadowsky, N., Rigaud, D. (2001). The prognostic value of initial EDI scores in anorexia nervosa patients: A prospective follow-up study of 5-10 years. *European Psychiatry*, 16, 232-238.
11. Børresen, R., Rosenvinge, J. H. (2003). Body dissatisfaction and dieting in 4,952 Norwegian children aged 11-15 years: less evidence for gender and age differences. *Eating and Weight Disorders*, 8, 238-41.
12. Brewerton, T. D., Hand, L. D., Bishop, E. R. (1993). The Tridimensional Personality Questionnaire in eating disorder patients. *International Journal of Eating Disorders*, 14, 213-218.
13. Bruch, H. (1973). *Eating disorders: obesity, anorexia and the person within*, Basic Books, New York.
14. Bruch, H. (1975). Obesity and anorexia nervosa: psychosocial aspects. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 9, 159-161.
15. Brunner, R., Resch, F. (2006). Eating disorders—an increasing problem in children and adolescents? *Ther Umsch*, 63, 545-549.
16. Bulik, C. M., Sullivan, P. F., Fear, J. et al. (2000). Outcome of anorexia nervosa: Eating attitudes, personality, and parental bonding. *International Journal of Eating Disorders*, 28, 139-147.
17. Canals, J., Carbajo, G., Fernández-Ballart, J. (2002). Discriminant validity of the Eating Attitudes Test according the American Psychiatric Association and World Health Organization criteria of eating disorders. *Psychological Reports*, 91, 1052-1056.
18. Canals, J., Doménech, E., Carbajo, G. et al. (1997). Prevalence of DSM-III-R and ICD-10 psychiatric disorders in a Spanish population of 18-years-old. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 96, 287-294.
19. Casin, S. E., Ranson, K. M. (2005). Personality and eating disorders: A decade in review. *Clinical Psychology Review*, 25, 895-916.
20. Cash, T. F. (1997). *The Body Image Workbook: an 8- step Program for Learning to Like your Looks*. Oakland, CA: New Harbinger Publications.



21. Cash, T. F., Pruzinsky, T. (2002). *Future challenges for body image theory, research, and clinical, practice*: In T.F. Cash & T. Pruzinsky Eds. *Body Images: A Handbook of Theory, Research, and Clinical Practice* (pp. 509-516). New York: Guilford Press.
22. Casper, R. (1990). Personality features of women with good outcome from restricting anorexia. *Psychosomatic Medicine*, 52, 156-170.
23. Castro, J., Gual, P., Lahortiga, F. et al. Self oriented perfectionism in Eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 40, 562-568.
24. Castro, J., Toro, J., Salamero, M. et al. (1991). The Eating Attitudes Test: Validation on the Spanish version. *Psychological Assessment*, 2, 175-190.
25. Cervera, S., Lahortiga, F., Martínez-González, M.A. et al. (2003). Neuroticism and low self-esteem as risk factors for incident eating disorders in a prospective cohort study. *International Journal of Eating Disorders*, 33, 271-80.
26. Cohn, L., Adler, N. M., Irwin, C. et al. (1987). Body-figure preferences in male and female adolescents. *Journal of Abnormal Psychology*, 96, 276-279.
27. Collins, M. E. (1991). Body figure perceptions and preferences among preadolescent children. *International Journal of eating Disorders*, 2, 199-208.
28. Cooley, E., Toray, T. (2001). Body image and personality predictors of eating disorder symptoms during the college years. *International Journal of Eating Disorders*, 30, 28-36.
29. Cooper, P. J., Taylor, M. J., Cooper, Z. et al. (1987). The development and validation of the Body Shape Questionnaire. *International Journal of eating disorders*, 6, 485-494.
30. Cotrufo, P., Gnisci, A., Caputo, I. (2005). Brief report: Psychological characteristics of less severe forms of eating disorders: an epidemiological study among 259 female adolescents. *Journal of Adolescence*, 28, 145-154.
31. Cotrufo, P., Barreta, P., Maj, M. (1998). Full-syndrome, partial-syndrome and subclinical eating disorders: an epidemiological study in female students in Southern Italy. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 98, 112-115.

32. Cotrufo, P., Barretta, V., Monteleone, P. (1997). An epidemiological study on eating disorders in two high schools in Naples. *European Psychiatry*, 12, 403–406.
33. Cotrufo, P., Monteleone, P., Castaldo, E. et al. (2004). A 4-year epidemiological study of typical and atypical eating disorders: preliminary evidence for subgroups of atypical eating disorders with different natural outcomes. *European Eating Disorders Review*, 12, 234-239
34. Crow, S. J., Agras, W.S, Halmi, K. et al. (2002). Full syndromal versus sub-threshold anorexia nervosa, bulimia nervosa, and binge eating disorder: A multicenter study. *International Journal of Eating Disorders*, 32, 309–318.
35. Crowther, J. H., Kichler, J. G., Sherwood, N. E. et al. (2002). The role of familial factors in bulimia nervosa. *Eating Disorders*, 10, 141-151.
36. Cuadrado, C., Carbajal, A., Moreiras, O. (2000). Body perceptions and slimming attitudes reported by Spanish adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54, 65-68.
37. Currin, L., Schmidt, U., Treasure, J. et al. (2005). Time trends in eating disorder incidence. *British Journal of Psychiatry*, 186, 132–135.
38. Da Costa, M., Halmi, K.A. (1992). Classification of anorexia nervosa: Question of subtype. *International Journal of Eating Disorders*, 11, 305-313.
39. Dancyger, I., Fornari, V, Scionti, L. et al. (2005). Do daughters with eating disorders agree with their parents' perception of family functioning?. *Comprehensive Psychiatry*, 46, 135-139.
40. Davis, C., Kennedy, S. H., Ravelski, E. et al. (1994). The role of physical activity in the development and maintenance of eating disorders. *Psychological Medicine*, 24, 957-967.
41. Davison, K. K., Markey, C. N., Birch, L. L. (2003). A longitudinal examination of patterns in girls' weight concerns and body dissatisfaction from ages 5-to-9-years old. *International Journal of Eating Disorders*, 33, 320-332.
42. De Gracia, M., Marcó, M, Trujano, P. (2007). Factors associated with eating behavior in pre-adolescents. *Psicothema*, 19, 646-653.

43. Derenne, J. L., Beresin, E. V. (2006). Body image, media and eating disorders. *Academic Psychiatry*, 30, 257-261.
44. Dunker, K. L., Philippi, S. T. (2005). Differences in diet composition of Brazilian adolescent girls with positive or negative score in the Eating Attitudes Test. *Eating and Weight Disorders*, 10, 70-75.
45. Eagles, J. M., Johnston, M. I., Hunter, D. et al. (1995). Increasing incidence of anorexia nervosa in the female population of Northeast Scotland. *American Journal of Psychiatry*, 152, 1266-1271.
46. Enoch, M. A., Kaye, W. H., Rotondo, A. et al. (1998). 5-HT2A promoter polymorphism -1438G/A, anorexia nervosa, and obsessive-compulsive disorder. *Lancet*, 351, 1785-1786.
47. Ezpeleta, L., Osa, N. de la, Domenech, J. M. et al. (1997). Fiabilidad test-retest de la adaptación española de la Diagnostic Interview for Children and Adolescents -DICA-R. *Psichothema*, 9, 529-539.
48. Fairburn, C.G., Cooper, Z. (1993). *The Eating Disorder Examination* (twelfth edition). En C. G. Fairburn & G. T. Wilson (Eds.). *Binge Eating: Nature, Assessment and Treatment* (pp. 317-360). New York: Guilford Press.
49. Fairburn, C. G., Beglin, S. J. (1994). Assessment of eating disorders: interview or self report questionnaire?. *International Journal of Eating Disorders*, 16, 63-370.
50. Fairburn, C. G., Garner, D. M. (1986). The diagnosis of bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 5, 403-419.
51. Fairburn, C. G., Welch, S. L., Doll, H. A. et al. (1997). Risk factors for bulimia nervosa. A community-based control study. *Archives of General Psychiatry*, 54, 509-517.
52. Falkner, N. H., Neumark-Sztainer, D., Story, M. et al. (2001). Social, educational, and psychological correlates of weight status in adolescents. *Obesity Research*, 9, 32-42.

53. Fassino, S., Abbate-Daga, G., Amianto, F. et al. (2002). Temperament and character profile of eating disorders: A controlled study with the temperament and character inventory. *International Journal of Eating Disorders*, 32, 412–425.
54. Fassino, S., Abbate-Daga, G., Piero, A. et al. (2001). Anger and personality in eating disorders. *Journal of Psychosomatic Research*, 51, 757–764.
55. Favarelli, C., Ravaldi, C., Truglia E. et al. (2006). Clinical epidemiology of eating disorders: results from the Sesto Fiorentino study. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 75, 376-83.
56. Fernández, F, Krug, I, Granero, R. et al. (2007). Individual and family Eating patterns Turing chilhood and early adolescence: an análisis of associated Eating disorders factors, *Appetite*, 49, 476-485.
57. Fernández, F., Turón, V. (1999). *Trastornos de la alimentación, Guía básica de tratamiento en anorexia y bulimia*. Barcelona: Masson.
58. Fornari, Wlodarczyk-Bisaga, K., Matthews, M. et al. (1999). Perception of family functioning and depressive symptomatology in individuals with anorexia nervosa or bulimia nervosa. *Comprehensive Psychiatry*, 40, 434-441.
59. Gadow KD, Sprafkin J: (1997). *Quick guide to using the Youth's Inventory-4 Screening Kit*. Stony Brook, NY: Checkmate Plus.
60. Garfinkel, P. E. and Garner, D. M. (1982). *Anorexia nervosa: a multidimensional perspective*. New York: Bruner-Mazel.
61. Garfinkel, P. E., Newman, A. (2001). The eating attitudes test: twenty-five years later. *Eating and Weight Disorders*, 6, 1-24.
62. Garner, D.M. (1991). *Eating Disorder Inventory-2. Professional Manual*. Odesa (FA): Psychological Assessment Resources.
63. Garner, D. M. (1998). *EDI2 Inventario de trastornos de la conducta alimentaria, Manual*. Madrid: TEA Ediciones.
64. Garner, D. M., Garfinkel, P. (1979). The Eating Attitudes Test: an index of the symptoms of anorexia nervosa. *Psychological Medicine*, 9, 273–9.
65. Garner, D.M. y Olmstead, M.P. (1984). *Manual for the Eating Disorder Inventory (E.D.I.)*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, Inc.

66. Garner, D. M., Olmstead, M. P., Bohr, Y. et al. (1982). The Eating Attitudes Test: Psychometric features and clinical correlates. *Psychological Medicine*, 12, 871-878.
67. Ghaderi, A., Scott, B. (2001). Prevalence, incidence and prospective risks for eating disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 104, 122-130.
68. Ghaderi, A., Scott, B. (2002). The preliminary reliability and validity of the survey for eating disorders (SEDS): a self-report questionnaire for diagnosis for eating disorders (SEDS). *European Eating Disorders Review*, 21, 273-278.
69. Gila, A., Castro, J., Toro, J. et al. (1998). Subjective body-image dimensions in normal and anorexic adolescents. *British Journal of Medical Psychology*, 71, 175-184.
70. Godart, N., Flament, M., Curt, F. et al. (2003). Are anxiety disorders more frequent in subjects with eating disorders?. *Annales de Médecine Interne*, 154, 209-218.
71. Godart, N., Flament, M., Lecrubier, Y. et al. (2000). Anxiety disorders in anorexia and bulimia nervosa: co-morbidity and chronology of appearance. *European Psychiatry*, 15, 38-45.
72. Gorwood, P., Ades, J., Bellodi, L. et al. (2002). The 5-HT(2A) – 1438G/A polymorphism in anorexia nervosa: a combined analysis of 316 trios from six European centres. *Molecular Psychiatry*, 7, 90-94.
73. Gøtestam, K. G., Agras, W. S. (1995). General population-based epidemiological study of Eating disorders in Norway. *International Journal of Eating Disorders*, 18, 119-126.
74. Graber, J.A., Lewinsohn, P.M., Seeley, J.R. et al (1997). Is psychopathology associated with the timing of pubertal development? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36, 1768–1776.
75. Granero, R., Ezpeleta, L. (1997). Entrevista EDNA-IV, Versión informatizada. Unitat d'Epidemiologia i Dianòstic en Psicopatologia del Desenvolupament. Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.

76. Grilo, C. M., Wifley, D. E., Brownell, K. D. et al. (1994). Teasing, body image, and self esteem in a clinical sample of obese women. *Addictive Behavior*, 419, 443-450.
77. Groesz, L. M., Levine, M. P., Murnen, S. K. (2002). The effect of experimental presentation of thin media images on body satisfaction: a meta-analytic review. *International Journal of Eating Disorders*, 31, 1-16.
78. Gualdi -Russo, E., Albertini, A., Argnani, L. et al. (2008). Weight and body image perception in Italian children. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 21, 39-45.
79. Halmi, K., Wiseman, K., Sunday, S. et al. (2000). The Changing Epidemiology of Hospitalized Eating Disorder Patients. Paper presented at Academy of Eating Disorders Conference, New York, May 4-7, 2000.
80. Harris, C. V., Bradlyn, A. S., Coffman, J. et al. (2008). BMI-based size guides for women and men: development and validation of a novel pictorial method to assess eight-related concepts. *International Journal of obesity*, 32, 336-342.
81. Hay, PJ, Mond, J., Buttner, P. et al. (2008). Eating disorder behaviors are increasing: Findings from two sequential community surveys in South Australia. *Plos One*, 3, 1541.
82. Henderson, M., Freeman, P.L. (1987). A Self-rating Scale for Bulimia. The BITE. *British Journal of Psychiatry*, 150, 18-24.
83. Hinney, A., Friedel, S., Renschmidt, et al. (2004). Genetic risk factors in eating disorders. *American Journal of Pharmacogenomics*, 4, 209-223.
84. Hoek, H. W., Van Hoeken, D. (2003). Review of the prevalence and incidence of eating disorders. *American Journal of Eating Disorders*, 34, 383-396.
85. Hollingshead, A.B. (1975). *Four factor index of social status*. Unpublished manuscript. Yale University.
86. Hsu, L. K. (1996). Epidemiology of the eating disorders *The Psychiatric Clinics of North America*, 19: 681-700.

87. Hueg, A., Resch, F., Haffner, J., et al. (2006). Temperament and character profiles of female adolescent patients with anorexia and bulimia nervosa. *Zeitschrift fur Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 34, 127-137.
88. Hudson, J. I., Hiripi, E., Pope, H. G. et al. (2007). The prevalence and correlates of eating disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biological Psychiatry*, 61, 348-358.
89. Hudson, J.I., Pope, H.G. Jr, Kessler, R. C. (2007). The Prevalence and Correlates of Eating Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biological Psychiatry*, 61, 348-358.
90. Irena, S., Ferenc, T., Agnes, H. et al. (2001). The prevalence of eating disorders in a Hungarian representative sample of young women. *Psychiatria Hungarica*, 16, 374 –383.
91. Johnson, F., Wardle, J. (2006). Dietary restraint, body dissatisfaction, and psychological distress: A prospective analysis. *Journal of Abnormal Psychology*, 114, 119-125.
92. Kaye, W. H., Bulik, C. M., Plotnicov, K. et al. (2008). The genetics of anorexia nervosa collaborative study: methods and sample description, *International Journal of Eating Disorders*, 41, 289-300.
93. Kaye, W. H., Bulik, C. M., Thornton, L. et al. (2004). Comorbidity of anxiety disorders with anorexia and bulimia nervosa. *The American Journal of Psychiatry*, 161, 2215-2221.
94. Kayoung, L., Haesook, S., Sangyeoup L. et al. (2004). Weight and BMI over 6 years in Korean children: relationships to body image and weight loss efforts. *Obesity Research*, 12, 1959-1966.
95. Kelly, C., Ricciardelli, L.A., Calrke, J.D. (1999). Problem eating attitudes and behaviors in young children. *International Journal of Eating Disorders*, 25, 281-
96. Keski-Rahkonen, A., Hoek, H. W., Susser, E. S. et al. (2007). Epidemiology and course of anorexia nervosa in the community. *American Journal of Psychiatry*, 163, 1259-1265.

97. Killen, J. D., Taylor, C. B., Hayward, C. et al. (1996). Weight concerns influence the development of eating disorders: a 4-year prospective study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64, 936-940.
98. Kjelsas, E., Blornstrom, C., Gotestam, K.G. (2004). Prevalence of eating disorders in female and male adolescents (14-15 years). *Eating Behaviors*, 4, 13-25.
99. Klump, K. L., Bulik, C. M., Pollice, C. et al. (2000). Temperament and character in women with anorexia nervosa. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 188, 559-567.
100. Konstanski, M., Fisher, A., Gullone, E. (2004). Current conceptualisation of body image dissatisfaction: have we go it wrong?. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 1317-1325.
101. Kotler, L. A., Cohen, P., Davies, M. et al. (2001). Longitudinal relationships between childhood, adolescent, and adult eating disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40, 1434-1440.
102. Kugu, N., Aikuz, G., Dogan, O et al. (2006). The prevalence of eating disorders among university students and the relationship with some individual characteristics. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 40, 129-135.
103. Lahortiga, F., de Irala, J., Cano, A. et al. (2005). Incidence of eating disorders in Navarra (Spain). *European Psychiatry*, 20, 179-185.
104. Ledoux, S., Choquet, M., Manfredi, R. (1993). Associated factors for self-reported binge eating among male and female adolescents. *Journal of Adolescence*, 1993, 16, 75-91.
105. Leon, G. R., Keel, P. K., Klump, K. L. et al. (1997). The future risk factor research in understanding the etiology if eating disorders. *Psychopharmacology Bulletin*, 33, 405-411.
106. Li, Y. P., Ma, G. S., Schouten, E. G. et al. (2007). Report on childhood obesity in China (5) body weight, body dissatisfaction, and depression symptoms of Chinese children aged 9-10 years. *Biomedical and Enviromental Sciences*, 20, 11-18.



107. López-Guimerà, G., Fauquet, J., Portell, M. et al. (2008). Dieting in Spanish adolescent girls. *European Eating Disorders Review*, 16, 234-240.
108. Luby, J. L., Svrakic, K., Mc Callum, T. R. et al. (1999). The Junior Temperament and Character Inventory: preliminary validation of a child self-report measure. *Psychological Reports*, 84, 1127-1138.
109. Lundstedt, G., Edlund, B., Enström, I et al. (2006). Eating disorders in obese children and adolescents. *Eating and Weight Disorders*, 11, 45-50.
110. Mc Cabe, M. P., Ricciardelli, L. A. (2003). Sociocultural influences on body image and body changes among adolescent boys and girls. *Journal of Social Psychology*, 143, 5-26.
111. Mc Cabe, M. P., Ricciardelli, L. A. (2004). Body image dissatisfaction among males across the lifespan: a review of past literature. *Journal of Psychosomatic Research*, 56, 675-685.
112. Machado, P.P, Machado, B. C., Gonçalves et al. (2007). The prevalence of eating disorders not otherwise specified. *International Journal of Eating Disorders*, 40: 212 – 217.
113. Mc Vey, G., Tweed, S., Blackmore, E. (2004). Dieting among preadolescent and young adolescent females. *CMAJ*, 170, 1559-1561.
114. Maloney, M. J., Mc Guire, J. B. Daniels. S. R. (1988). Reliability testing of a children's version of The Eating Attitudes Test. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 27, 5, 541-543.
115. Maloney, M. J., Mc Guire, J., Daniels, S. R., Specker, B. (1989). Dieting behaviour and Eating Attitudes Test in Children. *Pediatrics*, 84, 482-489.
116. Mann, A. H., Wakeling, A., Wood, K. et al. (1983). Screening for abnormal eating attitudes and psychiatric morbidity in an unselected population of 15-year-old schoolgirls. *Psychological Medicine*, 13, 573-580.
117. Mazzeo, S. E., Trace, S. E., Mitchell, K. S. et al. (2007). Effects of a reality TV cosmetic surgery makeover program on eating disordered attitudes and behaviors. *Eating Behaviors*, 8, 390-398.

118. Mendelson, B.K., White, D.R. (1982). Relation between body-esteem and self-esteem of obese and normal children. *Perceptual and Motor Skills*, 54, 899-905.
119. Micali, N., Holliday, J., Karwautz, A. et al. (2007). Childhood eating weight in eating disorders: a multi-centre European study of affected women and their unaffected sisters. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 76, 234-241.
120. Milkewich, N., Cash, T. F. *Dismantling the heterogeneity of obesity: Determinants of body images and psychosocial functioning*. Poster presented at the convention of the Association for Advancement of Behavior Therapy; November, 2000; New Orleans, LA.
121. Miotto, P., De Coppi, M., Frezza, M. et al. (2003). The spectrum of eating disorders: prevalence in an area of northeast Italy. *Psychiatry Research*, 119, 145-154.
122. Mond, J., Myers, T. C., Crosby, R. et al. (2008). 'Excessive exercise' and eating-disordered behaviour in young adult women: further evidence from a primary care sample. *European Eating Disorders Review*, 16, 215-221.
123. Moorhead, D. J., Stashwick, C. K., Reinherz, H. Z. et al. (2003). Child and adolescent predictors for eating disorders in a community population of young adult women. *International Journal of Eating Disorders*, 33, 1-9.
124. Morandé, G., Celada, J., Casas, J. J. (1999). Prevalence of eating disorders in a Spanish school-age population. *Journal of Adolescent Health*, 24, 212-9.
125. Muro, P., Amador, J. A. (2007). Prevalence of eating disorders in a Spanish community adolescent sample. *Eating and Weight Disorders*, 12, 1-6.
126. Neumark-Sztainer, D. R., Wall, M.M, Guo, J. et al. (2006). Obesity, disordered eating, and eating disorders in a longitudinal study of adolescents: how do dieters fare 5 years later?. *The Journal of the American Dietetic Association*, 106, 559-568.
127. Neumark-Sztainer, D. R., Wall, M.M., Haines, J. et al. (2007). Shared risk and protective factors and disordered eating in adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, 33, 359-369.

128. Organización Mundial de la Salud. (2000). *La CIE-10 clasificación de los trastornos mentales y del comportamiento, Guía de bolsillo de la Clasificación*. Madrid: Médica Panamericana.
129. Packard, P., Krogstrand, K. (2002). Half of rural girls aged 8 to 17 years report weight concerns and dietary changes, with both more prevalent with increased age. *Journal of the American Diet Association*, 102, 672-677.
130. Palmer, R. L. (1979). The dietary chaos syndrome: a useful new term. *British Journal of Medical Psychology*, 52, 187-190.
131. Pangsberg, A. K., Wang, A. R. (1994). Epidemiology of anorexia nervosa and bulimia nervosa in Bornholm County, Denmark, 1970-1989. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 9, 259-265.
132. Patton, G. C., Selzer, R., Coffey, C. et al. (1999). Onset of adolescent eating disorders: population based cohort study over 3 years. *BMJ (Clinical research ed.)*, 318, 765-768.
133. Paxton, S. J., Neumark-Sztainer, D., Hannan, P. J. et al. (2006). Body dissatisfaction prospectively predicts depressive symptoms and low self-esteem in adolescent girls and boys. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychiatry*, 35, 539-549.
134. Peláez, M.A., Labrador, F. J. & Raich, R. M. (2007). Prevalence of eating disorders among adolescent and young adult scholastic population in the region of Madrid (Spain). *Journal of Psychosomatic Research*, 62, 681-690.
135. Pérez-Gaspar M, Gual P, de Irala-Estévez J. et al (2000). Prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria en las adolescentes navarras. *Medicina Clínica (Bar)*, 114, 481-486.
136. Perez, S. (2004). *Estado nutricional y psicosocial en adolescentes con alteración de la conducta alimentaria*. Disertación doctoral. Tarragona, Spain: Rovira i Virgili University.
137. Perez, M., Joiner, T.E. Jr., Lewinsohn, P. M. (2004). Is major depressive disorder or dysthymia more strongly associated with bulimia nervosa?. *International Journal of Eating Disorders*, 36, 55-61.

138. Pinheiro, A.P., Giugliani, E.R. (2006). Body dissatisfaction in Brazilian schoolchildren: prevalence and associated factors. *Revista de Saúde Pública*, 40, 489-496.
139. Paxton, S. J., Neumark-Staizner, D., Hannan, P. J. et al. (2006). Body dissatisfaction prospectively predicts depressive mood and low self-esteem in adolescent girls and boys. *Journal of Adolescent and Child Psychology*, 35, 539-549.
140. Probst, M., Vandereycken, W., Coppenolle, H. et al. (1995). The Body Attitude Test for patients with an eating disorder: Psychometric characteristics of a new questionnaire. *Eating Disorders*, 3, 133-144.
141. Raich, R. M. (1994). *Anorexia y bulimia: trastornos alimentarios*. Madrid: Piramide.
142. Raich, R. M. (2001). *Imagen corporal: conocer y valorar el propio cuerpo*. Madrid: Piramide.
143. Reich, W., Shayka, J.J. y Taibleson, Ch. (1991). *Diagnostic Interview Schedule for Children and Adolescent-DICA-R* (L. Ezpeleta, Trans.). Unpublished manuscript, Washington University, Division of Child Psychiatry.
144. Ricca, V., Mannucci, E., Mezzani, B., et al (2001). Psychopathological and clinical features of outpatients with an eating disorder not otherwise specified. *Eating and Weight Disorders*, 6, 157 -165.
145. Ricca, V., Nacmias, B., Cellini, E. et al. (2002). 5-HT2A receptor gene polymorphism and Eating disorders. *Neuroscience Letters*, 2002, 323, 105-108.
146. Rizvi, S. L., Peterson, C. B., Crow, S. J., Agras, W. S. (2000). Test-retest reliability of the eating disorder examination. *International Journal of Eating Disorders*, 28, 311-316.
147. Rodríguez, T., Beato, L. Belmonte, A. (2005). New contributions to the prevalence of eating Disorders in Spanish adolescents: detection of false negative. *European Psychiatry*, 20, 173-178.

148. Rojo, L., Livianos, L., Conesa, L. I., et al. (2003). Epidemiology and risk factors of eating disorders: A two-stage epidemiologic study in a Spanish population aged 12-18 Years. *International Journal of Eating Disorders*, 34, 281-291.
149. Rolland, K., Farnill, D., Griffiths, R. A. (1997). Body figure perceptions and eating attitudes among Australian schoolchildren aged 8 to 12 years. *International Journal of Eating Disorders*, 21, 273-278.
150. Rosen, J. C. (1990). *Body Image. Development, Deviance and Changes*. New York: The Guilford Press.
151. Rosenvinge J. H., Perry J. A., Bjogurn, L. et al. (2001). A new instrument measuring disturbing eating patterns in community population: development and validation of a five item scale (EDS-5). *European Eating Disorders Review*, 9, 123-132.
152. Rusell, G. F. M. (1979). Bulimia nervosa an ominous variant of anorexia nervosa. *Psychological Medicine*, 9, 429- 448.
153. Sands, E. R., Wardle, J. (2003). Internalization of ideal body shapes in 9--12-year-old girls. *International Journal of Eating Disorders*, 33, 193-204.
154. Selzer, R., Hamill, C., Bowes, G. et al. (1996). The branched Eating Disorders Test: validity in a nonclinical population. *International Journal of Eating Disorders*, 20, 57-64.
155. Silbereisen, R.K., Kracke, B. (1997). Self-Reported Maturation Timing and Adaptation in Adolescence. In J. Schulenberg, J.L. Maggs, K. Hurrelmann (eds.). *Health risks and developmental transitions during adolescence* (85-109). Cambridge University Press, New York.
156. Shapiro, J., Woolson, W., Hamer, R. M. et al. (2007). Evaluating Binge Eating in Children: Development of the Children's Binge Eating Scale (C-BEDS). *International Journal of Eating Disorders*, 40, 82-89.
157. Shin, N. Y., Shin, M. S. (2008). Body dissatisfaction, self-esteem, and depression in obese Korean children. *The Journal of Pediatrics*, 152, 502-506.

158. Shisslak, C.M, Crago, M. (2001). *Risk and protective factors in the development of eating disorders*. En J. K. Thompson y L. Smolak (Eds). *Body image, eating disorders, and obesity in youth: Assessment, prevention, and treatment*. (pp. 103-125). Washington, DC: American Psychological Association.
159. Shroff, H., Reba, L. Thornton, L. M. et al. (2006). Features associated with excessive exercise in women with eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 39, 454-461.
160. Schwartz, M. B., Brownell, K. D. (2004). Obesity and body image. *Body Image*, 1, 43-56.
161. Smolak, L., Levine, M. P. (1994). Psychometric properties of the children's version of eating attitudes Test. *International Journal of Eating Disorders*, 3, 275-282.
162. Smolak, L., Levine, M. P., Schmeier, F. (1998). A controlled evaluation of an elementary school primary prevention program for eating problems. *Journal of Psychosomatic Research*, 44, 339-353.
163. Steiner, H., Lock, J. (1998). Anorexia nervosa and bulimia nervosa in children and adolescents: a review of the past 10 years. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 37, 352-329.
164. Stice, E., Presnell, K., Spangler, D. (2002). Risk factors for binge eating onset in adolescent girls: a 2-year prospective investigation. *Health Psychology*, 21, 131-138.
165. Stice, E., Shaw, H. E. (2002). Role of body dissatisfaction in the onset and maintenance of eating pathology: a synthesis of research findings. *Journal of Psychosomatic Research*, 53, 985-993.
166. Stice, E., Whitenton, K. (2002). Risk factors for body dissatisfaction in adolescent girls: a longitudinal investigation. *Developmental Psychology*, 38, 669-678.
167. Streiner, D., Norman, G. R. (1995). *Reliability*. En: Streiner D, Norman G, editores. *Health measurement scales. A practical guide to their development and use* (pp. 104-127) (8.a ed.). Nueva York: Oxford University Press,

168. Striegel-Moore, R. H. (1995). Psychological factors in the etiology of binge eating. *Addictive Behaviors*, 20, 713-723.
169. Striegel-Moore, R. H., Schreiber, G. B., Crawford, P. et al. (2000). Eating disorder symptoms in a cohort of 11 to 16-year-old black and white girls: the NHLBI growth and health study. *International Journal of Eating Disorders*, 27, 49-66.
170. Strober, M. (1992). *Disorders of the self in anorexia nervosa: An organismic-developmental perspective*. In C. Johnson (Ed.), *Psychodynamic theory and treatment of anorexia nervosa and bulimia* (pp. 354-373). New York. Guilford Press.
171. Stunkard, A.J., Sorenson, T., Schulsinger, F. (1983). *Use of the Danish adoption register for the study of obesity and thinness*. In Kety, S.S. (Ed.), *Genetics of neurological and psychiatric disorders* (pp. 115-120). New York: Raven Press.
172. Swarr, A.E., Richards, M.H.C., (1996). Longitudinal effects' pubertal development, perceptions of pubertal timing parental relations on eating problems. *Developmental Psychology*, 32, 639-646.
173. The MacKnight Investigators (2003). Risk Factors for the Onset of Eating Disorders in adolescent Girls: Results of the McKnight Longitudinal Risk Factor Study. *The American Journal of Psychiatry*, 160, 248-254.
174. Tobin, D. L., Griffing, A. S. (1995). Coping and depression un bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 18, 359-363.
175. Toro, J., Gila, A., Castro, J. et al. (2005). Body image, risk factors for eating disorders and sociocultural influences in Spanish adolescents. *Eating and Weight Disorders*, 10, 91-97.
176. Toro J, Salamero M, Martínez E. (1994). Assessment of sociocultural influences on the aesthetic body shape model in anorexia nervosa. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 89, 147-151.
177. Tosselli, A. L., Villani, S., Ferro, A. M. et al. (2005). Eating disorders and their correlatos in high school adolescents of Northern Italy. *Epidemiologia e Psichiatria Sociale*, 14, 91-99.

178. Truby, Ha., Paxton, S. J. (2002). Development of the Children's Body Image Scale. *British Journal of Psychology*, 41, 185-203.
179. Tyrka, A. R., Waldron, I., Graber, J.A. et al. (2002). Prospective predictors of the onset of anorexic and bulimic syndromes. *International Journal of Eating Disorders*, 32, 282-90.
180. Turner, H., Bryant-Waugh, R. (2004). Eating disorder not otherwise specified (EDNOS): profiles of clients presenting at a community eating disorders service. *European Eating Disorders Review*, 12, 18 -26.
181. Unikel, C. Aguilar, J., Gómez-Peresmitré, G. (2005). Predictors of Eating behaviors in a sample of Mexican women. *Eating and Weight Disorders*, 10, 33-39.
182. Van den Berg, P., Paxton, S. J., Keery, H. et al (2007). Body dissatisfaction and body comparison with media images in males and females. *Body Image*, 4, 257-268.
183. Vander Wal, J. S., Thelen, M. H. (2000). Eating and body image concerns among obese and average-weight children. *Addictive Behaviors*, 25, 775-778.
184. Vega, A.T., Rasillo, M. A., Lozano, J. E. et al. (2005). Eating Disorders. Prevalence and risk profile among secondary school students. *Social Psychiatry and Epidemiology*, 40, 980-987.
185. Vernon-Guidry, S., Williamson, D.A. (1996). Development of body image assessment procedure for children and preadolescents. *International Journal of Eating Disorders*, 20, 287-293.
186. Vohs, K.D., Bardone, A.M., Joiner, T.E. et al. (1999). Perfectionism, perceived weight status, and self-esteem interact to predict bulimic symptoms: A model of bulimic symptom development. *Journal of Abnormal Psychology*, 108, 695-700.
187. Vohs, K. D., Voelz, Z. R., Pettit, J. W. et al. (2001). Perfectionism, body dissatisfaction and self-esteem: An interactive model of bulimic symptom development. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 20, 476-497.



188. Wade TD, Bergin JL, Tiggemann M. (2006). Prevalence and long-term course of lifetime eating disorders in an adult Australian twin cohort. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 40, 121-128.
189. Walsh, B. T., Garner, D. M. (1997). Diagnostic issues. En D. M. Garner y P. E. Garfinkel (Eds.), *Handbook of treatment for eating disorders*. Second edition. Nueva York: Guilford.
190. Wardle, A., Guthrie, C. A., Sanderson, S. et al. (2001). Development of the Children's Eating Behaviour Questionnaire. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 963-970.
191. Welch, G., Hall, A., Walkey, F. (1988). The factor structure of the eating disorder inventory. *Journal of Clinical Psychology*, 44, 51-56.
192. Wifley, D.E., Bishop, M. E., Wilson T G. et al. (2007). Classification of eating disorders: Toward DSM-V. *International Journal of Eating Disorders*, 40, 123-129.
193. Williamson, D.A., Davis, C.J., Bennett, S. et al. (1989). Development of a simple procedure for assessing body image disturbances. *Behavioral Assessment*, 11, 433-446.
194. Willmuth, M. E., Leitenberg, H., Rosen, J. C. et al. (1988). A comparison of purging and non purging normal weight bulimics. *International Journal of Eating Disorders*, 7, 825-835.
195. Winstead, B. A., Cash, T. F. (1984). *Reliability and validity of the Body-Self Relations Questionnaire: A new measure of body-image*. Paper presented at the meeting of the Southeastern Psychological Association: New Orleans.
196. Woodside, D. B., Bulik, C. M., Halmi, K. A. et al. (2002). Personality, perfectionism, and attitudes toward eating in parents of individuals with eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 31, 290-299.
197. Yang, C. J., Gray, P., Pope, H. G. (2005). Male body image in Taiwan versus the West: Yanggang Zhiqi meets the Adonis Complex. *American Journal of Psychiatry*, 162, 263-269.

198. Yasuhara, D., Honan, N., Nagai, N. et al. (2002). A significant nationwide increase in the prevalence of eating disorders in Japan: 1998-year survey. *International Congress Series*, 1241, 297-301.
199. Young, E. A., McFatter, R., Clopton, J. R. (2001). Family functioning, peer influence, and media influence as predictors of bulimic behaviour. *Eating Behaviors*, 2, 323-337.
200. Zaider, T. I., Johnson, J. G., Cockell, S. J. (2000). Psychiatric comorbidity associated with eating disorder symptomatology among adolescents in the community. *International Journal of Eating disorders*, 28, 58-67.