

Capítulo 3

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Objetivos e hipótesis de la investigación.

La presente investigación tiene el fin último de conocer cómo se interrelacionan los estilos de vida para explicar la salud en las diferentes etapas de la adolescencia, teniendo en cuenta la influencia de variables sociodemográficas y socioeconómicas. Para conseguir este objetivo, y considerando la revisión de la investigación realizada anteriormente, se proponen varios objetivos e hipótesis concretas.

En primer lugar, se plantea la hipótesis de que las diferentes variables que conforman los principales contenidos de los estilos de vida en la adolescencia están influidas por variables sociodemográficas como el sexo, la edad y la combinación de ambas, así como por variables socioeconómicas, como la capacidad adquisitiva familiar y el nivel ocupacional de los padres y madres. Por lo tanto, el *primer objetivo* de esta tesis doctoral se centra en analizar la relación existente entre, por un lado, dichas variables sociodemográficas y socioeconómicas y, por otro lado, cada una de las variables utilizadas para el análisis de los estilos de vida:

- número de días a la semana que los adolescentes realizan un desayuno completo,
- frecuencia semanal de consumo de fruta,
- frecuencia semanal de consumo de verdura,
- frecuencia semanal de consumo de dulces,
- frecuencia semanal de consumo de refrescos azucarados,
- frecuencia de cepillado dental,
- frecuencia de Actividad Física de Moderada a Vigorosa,
- frecuencia de Actividad Física Vigorosa,
- número de horas al día que los adolescentes dedican a ver televisión (incluyendo vídeos y DVD's),
- número de horas diarias dedicadas a jugar con el ordenador o la consola (Playstation, Xbox, GameCube, etc.),
- número de horas diarias dedicadas a usar el ordenador para otros menesteres (como chatear, navegar por internet, mandar e-mails, hacer los deberes, etc.),

- frecuencia actual de consumo de tabaco,
- frecuencia actual de consumo de bebidas alcohólicas,
- frecuencia de episodios de embriaguez,
- frecuencia de consumo de cannabis en los últimos 30 días,
- frecuencia de consumo de otras drogas ilegales en la vida,
- prevalencia de relaciones sexuales coitales,
- uso de métodos de protección seguros tanto para evitar el embarazo como para prevenir las infecciones de transmisión sexual,
- prevalencia de dos o más lesiones que hayan necesitado asistencia de personal médico o de enfermería en los últimos 12 meses,
- frecuencia mensual de actividades de ocio creativo en el tiempo libre y
- prevalencia de asociacionismo en las actividades de tiempo libre creativo.

En segundo lugar, tal y como se ha comentado en las páginas previas, a pesar de que la representación social de la juventud predominante está muy asociada a los estilos de vida de riesgo, esta tesis doctoral plantea la hipótesis de que los chicos y chicas que llevan a cabo estos estilos de vida no representan a la población mayoritaria de adolescentes. Por lo tanto, el *segundo objetivo* de esta investigación se centra en conocer la distribución real de los adolescentes españoles en los siete contenidos de estilos de vida independientes estudiados en este trabajo: hábitos de alimentación, higiene dental, actividad física, consumo de sustancias, conducta sexual, lesiones y actividades de tiempo libre.

En tercer lugar, un asunto en torno al que aún no existe suficiente investigación es el relacionado con la influencia de los estilos de vida sobre la salud, entendida desde un punto de vista amplio e integrador, incorporando el actual estudio de los factores salutógenos. Por lo tanto, esta tesis doctoral se propone como *tercer objetivo* crear una puntuación global de salud que tenga en cuenta tanto los elementos disfuncionales como las fortalezas que protegen la salud, a partir de indicadores autoinformados de satisfacción vital, calidad de vida relacionada con la salud, percepción del estado general de salud y malestar psicosomático.

Una vez que se obtenga una puntuación amplia e integradora de la salud de los adolescentes españoles y se analice en función de las variables sociodemográficas (sexo, edad y combinación de ambas) y socioeconómicas (capacidad adquisitiva familiar y nivel ocupacional de padres y madres), el *cuarto objetivo* de esta tesis doctoral se centrará en analizar la explicación de cada uno de los siete contenidos de estilos de vida (hábitos de alimentación, higiene dental, actividad física, consumo de sustancias, conducta sexual, lesiones y actividades de tiempo libre) en dicha puntuación global de salud. Este análisis se realiza bajo la hipótesis de que los estilos de vida no solo afectan a la salud entendida desde un punto de vista negativo o disfuncional, tal y como se ha estudiado hasta la fecha, sino que también influyen en el ajuste y la salud biopsicosocial.

Para terminar, a pesar del escaso número de investigaciones que abordan un análisis multivariante de los estilos de vida, la revisión teórica realizada anteriormente plantea la necesidad de conocer las correlaciones entre los diferentes contenidos de estilos de vida en la explicación de la salud en la etapa adolescente. Por lo tanto, el *quinto objetivo* de esta tesis doctoral plantea conocer los patrones o constelaciones de estilos de vida, variables sociodemográficas y socioeconómicas en aquellos adolescentes con mejores y peores puntuaciones de bienestar físico, psicológico y social, según la definición más positiva y holística de la salud. Además, se plantea la hipótesis de que dichas constelaciones de estilos de vida, variables sociodemográficas y socioeconómicas

micas, en la explicación de salud, varían a lo largo de la adolescencia; por lo que esta investigación se plantea igualmente conocer dichas constelaciones de manera independiente para cada grupo de edad analizado (11-12, 13-14, 15-16 y 17-18 años).

3.2. Descripción de la muestra.

Como se ha tenido oportunidad de comentar con anterioridad, esta tesis doctoral se encuadra dentro del estudio internacional *Health Behaviour in School-aged Children* (HBSC), en su edición 2006. Esta investigación tiene reconocido el estatus de estudio colaborador de la Organización Mundial de la Salud y, en España, se realiza gracias al apoyo y financiación del Ministerio de Sanidad y Política Social.

El trabajo se encuadra, pues, en un proyecto de referencia nacional en el campo del estudio de los estilos de vida y la salud en la adolescencia, y, consecuentemente, los participantes que formaron parte de él son una muestra representativa de la población adolescente de España.

Para seleccionarlos se realizó un muestreo aleatorio polietápico estratificado por conglomerados, teniéndose en cuenta -además de la edad de los adolescentes- la zona geográfica (comunidad autónoma), el hábitat (rural y urbano) y la titularidad del centro educativo (público y privado). Aunque el muestreo realizado en 2006 permitió obtener, no solo una muestra representativa de los adolescentes españoles, sino también una muestra representativa de los chicos y chicas de estas edades en cada comunidad autónoma, en esta tesis doctoral se utilizará únicamente la muestra representativa de adolescentes españoles, por la complejidad y extensión de los objetivos e hipótesis planteadas. La muestra resultante de este proceso de selección estuvo compuesta por un total de 21811 participantes, 46,9% chicos y 53,1% chicas, de edades comprendidas entre los 11 y los 18 años. La recogida de datos se realizó en función de los siguientes cursos escolares:

- 5º y 6º de Primaria: edad comprendida entre los 10 y los 12 años.
- 1º y 2º de ESO: edad comprendida entre los 13 y los 14 años.
- 3º y 4º de ESO: edad comprendida entre los 15 y los 16 años.
- 1º y 2º de Bachiller y 1º y 2º curso de formación ocupacional de grado medio: edad de 17 años en adelante.

A pesar de que las edades diana en el estudio internacional son 11, 13 y 15 años, en España se aumentó el rango de edad incluyendo los 17-18 años y se incluyeron también las edades intermedias 12, 14 y 16 años.

A continuación, en la Tabla 4, se contabiliza la frecuencia y los porcentajes en cada nivel de edad, y en la Tabla 5 se describe más detenidamente los porcentajes teniendo en cuenta la edad y el sexo.

Tabla 4.
Distribución por edad de la muestra de participantes.

| | FRECUENCIA | PORCENTAJE | PORCENTAJE VÁLIDO | PORCENTAJE ACUMULADO |
|--------------|--------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | 11 - 12 años | 5869 | 26,9 | 26,9 |
| | 13 - 14 años | 5499 | 25,2 | 52,1 |
| | 15 - 16 años | 5733 | 26,3 | 78,4 |
| | 17 - 18 años | 4710 | 21,6 | 100,0 |
| Total | 21811 | 100,0 | 100,0 | |

Tabla 5
Distribución por edad y sexo de la muestra de participantes.

| | FRECUENCIA | PORCENTAJE | PORCENTAJE VÁLIDO | PORCENTAJE ACUMULADO |
|--------------|--------------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válidos | Chico 11 - 12 años | 2797 | 12,8 | 12,8 |
| | Chico 13 - 14 años | 2780 | 12,7 | 25,6 |
| | Chico 15 - 16 años | 2724 | 12,5 | 38,1 |
| | Chico 17 - 18 años | 1934 | 8,9 | 46,9 |
| | Chica 11 - 12 años | 3072 | 14,1 | 61,0 |
| | Chica 13 - 14 años | 2719 | 12,5 | 73,5 |
| | Chica 15 - 16 años | 3009 | 13,8 | 87,3 |
| | Chica 17 - 18 años | 2776 | 12,7 | 100,0 |
| Total | 21811 | 100,0 | 100,0 | |

Con relación a la distribución de la muestra, en función del nivel socioeconómico de los participantes, en la Tabla 6 se presenta la distribución de la capacidad adquisitiva familiar, mientras que en la Tabla 7, se muestra la distribución según el nivel ocupacional de los padres y madres de los adolescentes.

Tabla 6.
Distribución de la muestra de participantes según capacidad adquisitiva familiar.

| | FRECUENCIA | PORCENTAJE | PORCENTAJE VÁLIDO | PORCENTAJE ACUMULADO |
|--------------|----------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válidos | Baja | 3404 | 15,6 | 15,8 |
| | Media | 10014 | 45,9 | 62,3 |
| | Alta | 8129 | 37,3 | 100,0 |
| | Total | 21547 | 98,8 | 100,0 |
| Perdidos | Sin clasificar | 264 | 1,2 | |
| Total | | 21811 | 100,0 | |

Tabla 7.
Distribución de la muestra de participantes según nivel ocupacional de los padres y madres.

| | FRECUENCIA | PORCENTAJE | PORCENTAJE VÁLIDO | PORCENTAJE ACUMULADO |
|--------------|----------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válidos | Bajo | 12545 | 57,5 | 62,4 |
| | Medio | 3197 | 14,7 | 78,2 |
| | Alto | 4377 | 20,1 | 100,0 |
| | Total | 20120 | 92,2 | 100,0 |
| Perdidos | Sin clasificar | 1691 | 7,8 | |
| Total | | 21811 | 100,0 | |

El número de colegios participantes en la investigación fue de 375, de los cuales 82 eran públicos (72,8%) y 102 privados (27,2%). Con relación al hábitat, 8916 participantes (40,9%) procedían de

hábitat rural (municipios con menos de 10000 habitantes o con un número de habitantes comprendido entre los 10000 y los 25000 que cuenten con una densidad de población inferior a 100 habitantes por kilómetro cuadrado, no siendo en ningún caso capitales de provincia) y el resto, 12895 participantes (59,1%) procedían de hábitat urbano (capitales de provincia, municipios con más de 25000 habitantes o con un número de habitantes comprendido entre los 10000 y los 25000 y una densidad de población superior o igual a 100 habitantes por kilómetro cuadrado).

3.3. Descripción de los instrumentos.

En sus comienzos, el estudio HBSC diseñó un instrumento común que permitía conocer los estilos de vida relacionados con la salud de los adolescentes escolarizados de 11, 13 y 15 años. Sin embargo, actualmente, cada país además de incluir en su cuestionario un repertorio de preguntas obligatorias, que se consideran centrales en el estudio internacional, también puede incluir preguntas específicas propuestas por cada uno de los grupos temáticos especializados en un ámbito determinado, o bien preguntas de opción nacional referidas a asuntos que respondan a preocupaciones o demandas sociales de cada país en ese momento. En este sentido, a pesar de las peculiaridades introducidas en cada recogida de datos, hay un conjunto de temas y de preguntas asociadas a esos temas que se mantienen de una edición a la siguiente (lo que permite examinar las tendencias evolutivas en cada país y entre ellos).

Por otra parte, el cuestionario HBSC para esta edición 2006 ha superado los requisitos exigidos por el Comité Ético de Experimentación de la Universidad de Sevilla para la experimentación en sujetos humanos y en animales, ajustándose a la normativa vigente en España y en la Unión Europea.

En relación con la temática que se aborda en esta tesis doctoral, se presenta a continuación los ítems que se han utilizado siguiendo el siguiente orden: variables sociodemográficas y socioeconómicas, estilos de vida e indicadores de salud física, psicológica y social.

En primer lugar, se muestran las variables sociodemográficas utilizadas en esta tesis doctoral.

- Sexo: chico y chica.
- Edad: 11-12, 13-14, 15-16 y 17-18 años.
- Combinación de sexo y edad: chico de 11-12 años, chico de 13-14 años, chico de 15-16 años, chico de 17-18 años, chica de 11-12 años, chica de 13-14 años, chica de 15-16 años y chica de 17-18 años.

A continuación se muestran las dos variables socioeconómicas utilizadas en esta investigación.

- *Family Affluence Scale (FAS)*, índice que estima la capacidad adquisitiva familiar. Esta escala ha sido validada por varios expertos de la *University College London*, a través de una investigación con más de 1.800 adolescentes (Boyce, Torsheim, Currie y Zambon, 2006; Wardle et al., 2002). La estimación de este índice se realiza a partir de los siguientes cuatro ítems:
 - Número de veces que los adolescentes salieron de vacaciones con su familia en los últimos 12 meses: ninguna, una, dos veces o más de dos veces.
 - Tener coche propio o furgoneta en la familia: ninguna, una, dos o más.
 - Tener dormitorio para él/ella solo/a: no o sí.
 - Número de ordenadores que tiene su familia: ninguno, uno, dos o más de dos.
- *Índice de Clasificación Internacional de Ocupaciones de los padres y las madres*, con nivel bajo, medio o alto, de acuerdo al grado de especialización requerida para el desempeño de las funciones profesionales del puesto que ocupan (*International Standard Classification of Occupations - ISCO-, 2004*). Para obtener esta información no solo se preguntó por la profesión del padre y de

la madre, sino también por el lugar de trabajo, para así catalogar las ocupaciones con más precisión. Posteriormente, para obtener una puntuación conjunta para el padre y la madre, se seleccionó la información del progenitor que presentaba mayor puntuación en este índice de clasificación de ocupaciones.

En segundo lugar, para conocer los estilos de vida de los adolescentes españoles se analizan sus hábitos de vida en distintos ámbitos, como son, por ejemplo la alimentación, la actividad física o el consumo de sustancias. A continuación se presentan cada uno de los ítems incluidos en esta tesis doctoral, clasificados por temáticas (Currie et al., 2008).

- *Hábitos de alimentación.*

- Días a la semana que los adolescentes dicen desayunar más que un vaso de leche o una pieza de fruta, pudiendo responder desde 0 a 7 días a la semana (ver pregunta número 9 del Apéndice A).
- Veces a la semana que los adolescentes dicen comer las siguientes comidas o bebidas: fruta, verdura, dulces y refrescos azucarados. Las opciones de respuesta se distribuyen en una escala tipo Likert de la siguiente manera: nunca/ menos de una vez a la semana/ una vez a la semana/ 2-4 días a la semana/ 5-6 días a la semana/ una vez al día, todos los días/ todos los días, más de una vez (ver pregunta número 10 del Apéndice A).

- *Higiene dental.*

- Frecuencia de cepillado de dientes, con las siguientes opciones de respuesta: más de una vez al día/ una vez al día/ al menos una vez a la semana, pero no diariamente/ menos de una vez a la semana/ nunca (ver pregunta número 14 del Apéndice A). Para los análisis de datos de esta tesis doctoral esta pregunta se ha recodificado con los siguientes valores de respuesta: más de una vez al día/ una vez al día/ irregularmente o nunca.

- *Actividad física.* Las dos primeras preguntas, relacionadas con el nivel de actividad física, están inspiradas en las recomendaciones realizadas en el encuentro internacional “*Young and Active?*” celebrado en 1997 (Biddle et al., 1998).

- Frecuencia con la que los adolescentes realizan alguna actividad física en su tiempo libre, que les hace llegar a sudar o que les falte el aliento, fuera del horario escolar (Actividad Física Vigorosa). Las opciones de respuesta son: todos los días/ de 4 a 6 veces por semana/ de 2 a 3 veces por semana/ una vez a la semana/ 2 veces al mes/ menos de una vez al mes/ nunca (ver pregunta número 93 del Apéndice A).
- Número de días que los adolescentes se sintieron físicamente activos, durante un total de, al menos, 60 minutos al día, en los últimos 7 días (Actividad Física de Moderada a Vigorosa). Las opciones de respuesta oscilan desde 0 a 7 días (ver pregunta número 92 del Apéndice A).
- Horas al día que los adolescentes dedican normalmente a realizar diferentes conductas sedentarias, concretamente: ver televisión (incluyendo vídeos y DVDs), jugar con el ordenador o la consola (Playstation, Xbox, GameCube, etc) y usar el ordenador para chatear, navegar por internet, mandar e-mails, hacer tus deberes, etc. Las opciones de respuesta para cada una de esas preguntas son nueve: ninguna/ aproximadamente media hora al día/ aproximadamente una hora al día/ aproximadamente 2 horas al día/ aproximadamente 3 horas al día/ aproximadamente 4 horas al día/ aproximadamente 5 horas al día/ aproximadamente 6 horas al día/ aproximadamente 7 horas o más al día (ver preguntas número 87, 89 y 90 del Apéndice A).

- *Consumo de sustancias.* El estudio HBSC obtuvo las preguntas relacionadas con las drogas ilegales del instrumento utilizado por la *European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs* -ESPAD- (Hibell et al., 2009).

- Frecuencia de consumo de tabaco en la actualidad, pudiendo responder a una de las siguientes opciones de respuesta: todos los días/ al menos una vez a la semana, pero no todos los días/ menos de una vez a la semana/ no fumo (ver pregunta número 17 del Apéndice A).
 - Frecuencia actual en el consumo de diferentes tipos de alcohol como cerveza, vino, licores (tomados solos o combinados con refrescos), combinados de refresco y alguna bebida alcohólica que se compran ya hechos en botellas o latas individuales y, por último, cualquier otra bebida que contenga alcohol, con las siguientes opciones de respuesta: todos los días/ todas las semanas/ todos los meses/ rara vez/ nunca (ver pregunta número 19 del Apéndice A).
 - Frecuencia de episodios de embriaguez (borracheras), con las siguientes opciones: no, nunca/ sí, una vez/ sí, 2-3 veces/ sí, 4-10 veces/ sí, más de una vez (ver pregunta número 20 del Apéndice A).
 - Frecuencia de consumo de cannabis en los últimos 30 días, con varias opciones de respuesta: nunca/ una o dos veces/ de 3 a 5 veces/ de 6 a 9 veces/ de 10 a 19 veces/ de 20 a 39 veces/ 40 veces o más (ver pregunta número 22 del Apéndice A). Esta pregunta solo se realiza a los adolescentes mayores de 13 años.
 - Frecuencia de consumo de otras drogas ilegales: drogas de diseño (éxtasis, pirula, LSD, ácido, tripi), anfetaminas o *speed*, opiáceos (heroína, metadona), medicamentos para colarse, cocaína, pegamento o disolventes y otras. Las opciones de respuesta son las mismas que las usadas en la frecuencia de consumo de cannabis (ver pregunta número 23 del Apéndice A). Esta pregunta es también específica de los adolescentes de 13 años en adelante.
- *Conducta sexual.* En este caso, el estudio HBSC seleccionó estas preguntas del instrumento utilizado por el *Youth Risk Behavior Survey -YRBS-* (Brener et al., 2004; Grunbaum et al., 2002). Las preguntas relacionadas con la conducta sexual exclusivamente se preguntaron a los adolescentes de 15 años en adelante:
 - Haber mantenido o no relaciones sexuales coitales (ver pregunta número 96 del Apéndice A).
 - Haber utilizado o no algún método seguro para prevenir un embarazo en la última relación sexual. Las opciones de respuesta son: no haber utilizado ningún método/ no estar seguro o segura/ píldoras (pastillas anticonceptivas)/ preservativo/ marcha atrás/ algún otro método (ver pregunta número 98 del Apéndice A). Con el objetivo de diferenciar a los adolescentes que utilizan métodos de protección seguros tanto para evitar el embarazo como para prevenir las infecciones de transmisión sexual, esta pregunta se recategoriza en dos valores de respuesta: haber utilizado algún método seguro (que incluye el uso exclusivo del preservativo o su combinación con la píldora anticonceptiva) y no haber utilizado algún método seguro (que incluye el resto de opciones).
- *Lesiones.*
 - Prevalencia de dos o más lesiones, que han requerido la atención de personal médico o de enfermería, en los últimos 12 meses (ver pregunta número 61 del Apéndice A).
- *Tiempo libre.*
 - Frecuencia mensual de actividades de tiempo libre creativo, concretamente: practicar deporte, escribir (historias, poemas, cartas que no son deberes), dibujar/ pintar/ manualidades, hacer fotografías, leer libros, tocar/ componer música, cantar en un coro, tocar un instrumento en una banda u orquesta, cantar/ tocar en un grupo (pop-rock), aprender música, hacer teatro (teatro/ variedades), ir a exposiciones/ conciertos/ sesiones (museos, teatro, música) y bailar. Las opciones de respuesta para cada una de estas actividades

eran las siguientes: no realiza esta actividad/ 2 - 3 veces al mes o rara vez/ una vez a la semana aproximadamente/ 2 veces a la semana o más (ver pregunta número 95A del Apéndice A).

- Realización de estas actividades de tiempo libre en un contexto organizado, es decir, dentro de un club, organización, academia o como actividades extraescolares (ver pregunta número 95B del Apéndice A).

Por otro lado, a continuación se presentan las variables indicadoras del estado de salud de los adolescentes.

- *Satisfacción Vital*, para cuya medida se utiliza la conocida “Escalera de Cantril” (Cantril, 1965), que consiste en pedir al adolescente que señale, dentro de una escala de 0 a 10, el valor que mejor representa la percepción global que tiene de su vida, siendo 0 la percepción más baja de satisfacción vital y 10 la satisfacción más alta (ver pregunta número 57 del Apéndice A).
- *Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS)*, medida con el instrumento Kidscreen-10, que provee un índice global de Calidad de Vida Relacionada con la Salud o bienestar emocional con 10 ítems que cubren sus facetas física, psicológica y social, recomendable para usar en encuestas epidemiológicas, como es el caso del estudio HBSC (Ravens-Sieberer et al., 2001). Estos 10 ítems, que muestran un Alfa de Combrach de ,819, hacen referencia a sentirse bien y en forma, lleno de energía, triste, solo, tener suficiente tiempo para sí mismo, hacer las cosas que se quieren en el tiempo libre, recibir trato justo de los padres, divertirse con los/as amigos/as, ir bien en el colegio o instituto y poder prestar atención/concentrarse (ver pregunta número 58 del Apéndice A).
- *Salud autoinformada*, para lo que se utiliza la medida creada por Idler y Benyamini (1997) conformada por un único ítem donde se pregunta a los adolescentes cómo de saludables consideran que se encuentran en ese momento, pudiendo escoger entre cuatro opciones de respuesta según el nivel de salud percibida: excelente, buena, pasable o pobre (ver pregunta número 52 del Apéndice A). Existen estudios que han mostrado una buena fiabilidad test-retest de las medidas de salud autoinformadas, incluso mejor que la encontrada en cuestionarios de salud más específicas (Lundberg & Manderbacka, 1996; Manor et al., 2001).
- *Malestar psicossomático*, medida con una lista de ocho síntomas psicossomáticos destinados a evaluar el malestar psicossomático en la población adolescente. Este instrumento fue confeccionado por el estudio HBSC y es conocido internacionalmente como *HBSC-symptom checklist* (King et al., 1996). Mide dos facetas (Ravens-Sieberer et al., 2008): malestar psicológico (nerviosismo, bajo de ánimo, irritabilidad y dificultades para dormir) y manifestaciones somáticas (dolor de cabeza, dolor de estómago, dolor de espalda y sensación de mareo), con un Alfa de Combrach de ,802 (ver pregunta número 59 del Apéndice A). La mayoría de los ítems de esa lista se usaron previamente en otras medidas de salud en adultos y adolescentes, aunque en la actualidad esta medida se encuentra ya validada, tanto en su conjunto como para cada ítem de manera individual (Haugland & Wold, 2001).

El suplemento editado por la revista *International Journal of Public Health* en septiembre del 2009 ha sido dedicado al análisis del estudio HBSC en sus 25 años de historia (Ravens-Sieberer, 2009). Al hilo de esta recopilación de trabajos, una sección de este suplemento se ha destinado a avalar las medidas relacionadas con el estado de salud de los adolescentes (Erhart et al., 2009; Ravens-Sieberer et al., 2009). De este modo, esta revisión actualizada de instrumentos demuestra las garantías y bondades de las variables que han sido utilizadas para evaluar la salud de los adolescentes.

3.4. Descripción del procedimiento.

• Recogida de datos.

Son tres las condiciones básicas que la coordinación internacional del estudio HBSC señala que deben cumplirse en el procedimiento de recogida de información. En primer lugar, debían ser los propios escolares quienes respondieran al cuestionario; en segundo lugar, se debía asegurar y respetar escrupulosamente el anonimato de las respuestas y, por último, la administración de los cuestionarios debía realizarse dentro del contexto escolar (C. Moreno, Muñoz-Tinoco, Pérez, Sánchez-Queija, Granado & Ramos, 2006).

Para asegurar que estos supuestos se cumplieran con rigor, en la primavera de 2006 el equipo coordinador desplazó a encuestadores debidamente entrenados a las aulas de los centros educativos, que habían sido seleccionados al azar (concretando previamente con la dirección del centro escolar el momento de la visita). Dichos encuestadores¹ efectuaron la administración de los cuestionarios dentro del horario escolar, ocupando aproximadamente un módulo de una hora.

Las instrucciones dadas al personal del trabajo de campo indicaban que, tras la entrada en el aula y una vez repartidas las encuestas a los participantes que quisieran responderla, leyesen una breve explicación sobre su objetivo y su forma de respuesta. Los encuestadores de aquellas zonas donde existe más de un idioma oficial, entregaron un formato dúo de cuestionario, de modo que en la portada aparecía el cuestionario completo en un idioma y en la contraportada, el mismo cuestionario pero en el otro idioma, para que así cada alumno o alumna escogiese libremente el idioma con el que se sintiera más cómodo para realizar el cuestionario.

Tras la explicación inicial de la encuesta, los chicos y chicas participantes comenzaban a responder de forma individual. El personal encargado del trabajo de campo tenía instrucciones de contestar las preguntas sobre cuestiones de formato, pero no responder a las que se refiriesen a contenido. Así mismo, los encuestadores ofrecieron al alumnado garantías totales en el anonimato de sus respuestas al cuestionario, no solo a través de la explicación realizada al comienzo, sino también con el reparto de sobres, junto a los cuestionarios, para que ellos mismos introdujeran sus propios cuestionarios en el interior y los sellaran antes de entregarlos.

• Análisis de datos.

Para el primer objetivo, consistente en analizar cómo influyen las variables sociodemográficas (sexo, edad y combinación de ambas) y las variables socioeconómicas (capacidad adquisitiva familiar y nivel ocupacional de padres y madres) en los diferentes comportamientos que conforman los estilos de vida de los adolescentes españoles, se utilizaron varias pruebas de significación estadística, concretamente chi-cuadrado, *t* de Student y ANOVA (Tabachnick & Fidell, 2007). Además, a lo largo de toda la exposición de resultados de esta tesis doctoral, se aporta información sobre las pruebas de tamaño de efecto. En primer lugar, la razón para utilizar pruebas de tamaño de efecto se basa en una de las críticas más duras que reciben las pruebas de significación, concretamente la de no ofrecer información sobre la magnitud de la relación entre las variables implicadas, frente a las pruebas de tamaño de efecto, que llegan a informar acerca del grado, dirección e importancia real de los resultados obtenidos con las pruebas de significación (Valera & Sánchez, 1997). En segundo lugar, en esta tesis doctoral se hace especialmente importante utilizar pruebas de tamaño de efecto, ya que así se evita cometer el error Tipo I o alfa (consistente en rechazar la hipótesis nula cuando realmente es verdadera), error derivado, en el caso de esta investigación, del elevado tamaño muestral (Shaughnessy, Zechmeister & Zechmeister, 2007).

(1) Un mes antes de iniciar la recogida de datos, el equipo investigador del HBSC-España convocó en Sevilla a los 32 auxiliares de investigación que iban a participar en la recogida de datos para recibir el "Curso de entrenamiento en metodología de trabajo de campo con encuestas". Desde estas páginas se quiere agradecer el esfuerzo y el interés que estos colaboradores mostraron, así como la calidad del trabajo que realizaron.

Se utilizaron diferentes pruebas de tamaño de efecto en función de las características de las variables objeto de estudio. Concretamente, para los cruces de dos variables cualitativas se utilizaron tres pruebas de tamaño de efecto, según las características de las variables. Si se trataba de cruzar dos variables con dos valores de respuesta cada una, se utilizó como prueba de tamaño de efecto el coeficiente *phi*; si se cruzó una variable nominal con otra nominal u ordinal, siempre que al menos alguna de ellas tuviera más de dos valores de respuesta, se utilizó la prueba *V* de Crammer; por último, si se cruzaron dos variables ordinales se utilizó la prueba Tau de Kendal, utilizando el coeficiente Tau-b si las dos variables tenían el mismo número de valores de respuesta y el coeficiente Tau-c si tenían diferente número de valores de respuesta. En todos estos casos, se utilizaron los siguientes intervalos: de 0 a 0,09, despreciable; de 0,10 a 0,29, tamaño de efecto bajo; de 0,30 a 0,49, tamaño de efecto medio; y a partir de 0,50, tamaño de efecto grande (Abdi, 2007; Agresti, 1996). Por otro lado, para el caso del contraste de dos variables cuantitativas, se utilizó como prueba de tamaño de efecto la eta-cuadrado, con los siguientes intervalos: de 0 a 0,009, despreciable; de 0,010 a 0,089, tamaño de efecto bajo; de 0,090 a 0,249, tamaño de efecto medio; y a partir de 0,250, tamaño de efecto grande (Tabachnick & Fidell, 2007). En tercer lugar, para el caso del contraste de una variable cuantitativa por otra cualitativa, se utilizó la prueba *d* de Cohen, para cada cruce de dos valores de respuesta, según los siguientes criterios: de 0 a 0,19, despreciable; de 0,20 a 0,49, tamaño de efecto bajo; de 0,50 a 0,79, tamaño de efecto medio; y a partir de 0,80, tamaño de efecto grande (Cohen, 1988; Huberty, 2002).

Para el segundo objetivo, destinado a conocer la distribución de los adolescentes españoles en las diferentes temáticas relacionadas con sus estilos de vida, se realizaron análisis de clúster en aquellos contenidos de estilos de vida creados a partir de varios ítems, concretamente, hábitos de alimentación, actividad física, consumo de sustancias y tiempo libre (Milligan & Hirtle, 2003). El método que se utilizó fue el conglomerado en dos fases, por tres razones principales: no estaba claro el número de clústeres o conglomerados, es una prueba apta para muestras grandes (como es el caso del estudio HBSC) y permite el uso de variables cualitativas y cuantitativas. Posteriormente, se procedió a validar estos análisis de clústeres utilizando el índice Kappa, hallado de dos maneras diferentes. Por una parte, el primer índice de kappa se halló a través de una validación cruzada. Concretamente, se realizó por un lado el conglomerado en dos fases con la muestra completa y, por otro lado, se dividió a la muestra aleatoriamente en dos partes iguales y se realizaron conglomerados en dos fases en ambas mitades, para unir las posteriormente y hallar el índice kappa entre el primer procedimiento con la muestra completa y el segundo con las dos mitades unidas. Por otra parte, el segundo índice de kappa se realizó analizando la concordancia entre el análisis de clúster realizado con el conglomerado en dos fases, por un lado, y el mismo análisis de clúster realizado con el procedimiento de conglomerado de *k* medias, por otro. En ambos casos, el índice de kappa se rigió por los siguientes criterios: de 0 a 0,19, grado de concordancia insignificante; de 0,20 a 0,39, grado de concordancia bajo; de 0,40 a 0,59, grado de concordancia moderado; de 0,60 a 0,79, grado de concordancia bueno; y, de 0,80 a 1, grado de concordancia muy bueno (Landis & Koch, 1977).

Así mismo, se analizó la influencia de las variables sociodemográficas (sexo, edad y combinación de ambas) y socioeconómicas (capacidad adquisitiva familiar y nivel ocupacional de padres y madres) en estos análisis de conglomerados, a través de las pruebas de significación y de los tamaños de efecto explicados anteriormente.

Con relación al tercer objetivo, destinado a crear una puntuación única de salud que tuviera en cuenta tanto los elementos disfuncionales como las fortalezas que protegen la salud, se realizó en primer lugar un Análisis Factorial Exploratorio y, posteriormente, un Análisis Factorial Confirmatorio, para obtener así una variable latente de las medidas de satisfacción vital, calidad de vida relacionada con la salud, salud autoinformada y malestar psicossomático (Hair, Anderson, Tatham & Black, 2008).

Para comprobar la estructura factorial del modelo, se ha utilizado el programa estadístico SPSS 15,0

(para el Análisis Factorial Exploratorio) y el EQS en su versión 6,1 (para el Análisis Factorial Confirmatorio), obteniéndose los parámetros a través del método de Máxima Verosimilitud y las puntuaciones a través del sistema de regresión. Los coeficientes FIT o índices de bondad de ajuste robustos que se han considerado para evaluar la bondad del modelo de medición han sido: χ^2 (chi-cuadrado) y χ^2/df (chi-cuadrado dividido por los grados de libertad). Como para evaluar el ajuste entre el modelo teórico y el observado no se debe emplear tan solo la prueba de chi-cuadrado, ya que se encuentra afectada por el tamaño muestral, se han calculado los siguientes indicadores de ajuste relativo: RMSEA (*Root Mean Square Error of Aproximation*), Índice no-normalizado de Bentler-Bonett y los índices incrementales (CFI, NFI y TLI). Estos índices de bondad de ajuste son considerados aceptables cuando el χ^2/df es inferior a 5, los índices incrementales (CFI, IFI y MFI) son superiores a ,85 (lo ideal es por encima de ,95), el índice no normalizado de Bentler-Bonett (BBNFI) se encuentra entre ,90 y ,95 (lo ideal es por encima de ,95) y los índices de error (RMSEA) son inferiores a ,08 (lo ideal por debajo de ,06) (Tabachnick & Fidell, 2007).

Igualmente, se analizó la relación entre la puntuación integradora de salud y las variables sociodemográficas (sexo, edad y combinación de ambas) y socioeconómicas (capacidad adquisitiva familiar y nivel ocupacional de padres y madres), utilizando las pruebas de significación y los tamaños de efecto explicados anteriormente.

Por otro lado, según el cuarto objetivo de esta tesis doctoral, se realizaron diferentes Modelos Lineales Generales para conocer la explicación de cada uno de los estilos de vida en la puntuación global e integradora de salud, teniendo en cuenta la influencia de las variables sociodemográficas y socioeconómicas (Tabachnick & Fidell, 2007). Como medida de tamaño de efecto, en este caso se utilizó la eta-cuadrado parcial que proporciona el modelo para cada efecto principal y de interacción, utilizando los intervalos comentados más arriba para la eta-cuadrado.

En el caso de los contenidos de los estilos de vida que demostraban aportar explicación a la puntuación integradora de salud, se presentó la puntuación en salud para cada uno de los grupos de adolescentes clasificados en función de dicho contenido de estilo de vida, comparando dichas puntuaciones con la prueba de tamaño de efecto d de Cohen, según los criterios comentados en párrafos anteriores.

Para terminar, con la intención de conocer la constelación de estilos de vida, el sexo y las variables socioeconómicas en la explicación de la salud de los adolescentes con puntuaciones bajas y altas en salud, se realizó un árbol de decisión en cada grupo de edad, utilizando el programa estadístico SPSS 15,0. Este análisis de datos es también conocido como árbol de clasificación o análisis de segmentación (la traducción más común es *AnswerTree*) y tiene el objetivo de seleccionar las variables relevantes en la predicción de una determinada variable, en este caso, en la predicción de las puntuaciones altas y bajas en salud (Gondar, 2002). El algoritmo utilizado en esta prueba ha sido el CHAID (*Chi-squared Automatic Interaction Detection*) exhaustivo (Escobar, 1998) y la prueba de significación estadística utilizada para poner límite al número de variables ha sido la prueba chi-cuadrado, en el nivel 0,05 (Duda, Hart & Stork, 2001).

Como el objetivo de esta tesis doctoral es conocer el patrón de estilos de vida en los adolescentes con puntuaciones altas y bajas en salud, pero no en los adolescentes con puntuaciones medias, la puntuación global de salud (que funciona como variable dependiente en los árboles de decisión) se categorizó en tres niveles, a través de un análisis de clúster de K medias, para así poder seleccionar a los grupos extremos en salud, es decir, a los grupos con nivel de salud alto y bajo.