

# TESIS DOCTORAL

Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Programa de Doctorado en Salud y Calidad de Vida.

**UVIC**

UNIVERSITAT DE VIC  
UNIVERSITAT CENTRAL  
DE CATALUNYA

Autora: Violeida Sánchez Socarrás  
Directores: Dra. Cristina Vaqué Crusó  
Dr. Raimón Milá Villarroel

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

**A mis padres: Cuca y Pucho, porque a ellos debo todo lo que soy.**

**Gracias.**

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

### **Agradecimientos**

A los directores de tesis: la **Dra. Cristina Vaqué Crusellas** y el **Dr. Raimón Millá Villarroel**, por orientarme durante la investigación.

A la **Dra. Alicia Aguilar Martínez**, por todo lo que me ha enseñado en estos últimos años y por sus valiosas aportaciones durante la redacción de los artículos.

A los profesionales que han colaborado en la ejecución del estudio y con los que he tenido la suerte y el placer de firmar las publicaciones que integran el trabajo de tesis: **Dr. David Fornons Fontdevila, Dr. Fabián González Rivas, Dra. Laura Esquiús de la Zarza, Dra. Carme Bosh Jorba y Lic. Meritxell Blanco García**. Gracias por lo fácil y gratificante que ha sido trabajar con vosotros.

A los profesores y directivos de los centros educativos participantes en la investigación, así como a los estudiantes de la **Escola de Hostaleria Joviat, Institut Lacetània y Facultat de Ciències de la Salut de la Fundació Universitària del Bages**. Gracias por autorizarnos las acciones realizadas, por el apoyo y colaboración en la aplicación de los cuestionarios y la ejecución de los talleres, y sobre todo gracias por participar, sin vosotros no habría sido posible.

A mis compañeros de la Fub: **Gonzalo Lorza y Xavi Ortas**, por autorizarme a encuestar a los profesores y alumnos; a **Montse Fernández y Montse Serra**, por ayudarme en la obtención de información y revisar las referencias de algunos de los artículos publicados y a **Remei Gracià**, porque encontraré a faltar los cafés mientras imprimíamos cientos de copias de todo.

A mi familia: mi suegra **Anna Roca**, por ayudarme con todo siempre, por las horas dedicadas a la introducción de datos al Excel y por revisar y corregir mi ortografía en catalán; a mi suegro **Sebastián Donat**, porque siempre podemos contar con él y a nuestros niños: **Marc y Roger** porque muchas de las horas dedicadas a este trabajo, fueron robadas a su atención. Gracias.

Al **Dr. Rafel Donat Roca**, mi compañero de viaje. Gracias por las horas de trabajo que compartimos cada día, por las discusiones cuando tenemos opiniones diferentes, por las reconciliaciones cuando por fin encontramos un punto en común. Gracias por estar siempre a la altura y por suplirme en casa cuando me encerraba en el despacho para escribir. Gracias por estar ahí, y porque desde hace 10 años, todo cobra un sentido diferente al compartirlo contigo.

<b>Índice de contenidos</b>	<b>Página</b>
Abreviaturas. ....	<b>1</b>
Sumario de Tablas. ....	<b>3</b>
Sumario de Figuras. ....	<b>6</b>
Listado de publicaciones derivadas de la tesis. ....	<b>7</b>
Resumen. ....	<b>9</b>
Abstract. ....	<b>10</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN. ....</b>	<b>11</b>
<b>II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA. ....</b>	<b>19</b>
2.1. Educación para la Salud. ....	<b>19</b>
2.1.1. Concepto de salud. ....	<b>19</b>
2.1.2. Concepto de Educación para la Salud. ....	<b>19</b>
2.2. Conductas de los individuos ante la salud. ....	<b>23</b>
2.2.1. Factores determinantes de la salud. ....	<b>23</b>
a. Los factores que determinan el estilo de vida de un individuo. ....	<b>24</b>
b. Factores determinantes relacionados con el medio ambiente. ....	<b>24</b>
c. Factores determinantes de la salud supeditados a la organización de los servicios de salud. ....	<b>24</b>
d. Factores biológicos que pueden influir en el estado de salud. ....	<b>25</b>
2.2.2. Factores determinantes de las conductas en salud. ....	<b>26</b>
a. Factores individuales o personales. ....	<b>26</b>
b. Factores ambientales o de socialización. ....	<b>26</b>
2.2.3. Modelos y teorías que explican los cambios de conductas en salud. ....	<b>27</b>
a. Modelos individuales: modelo de creencias en salud y modelo de las etapas del cambio o transteórico. ....	<b>28</b>
b. Modelos interpersonales: teoría cognitiva social. ....	<b>31</b>

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

c. Modelos instrumentales: marketing social y modelo PRECEDE. ....	32
d. Paradigma salutogénico: modelo de los activos para la salud. ....	36
2.3. Educación para la salud en alimentación. ....	39
2.3.1. Concepto de educación alimentaria. ....	39
2.3.2. Diseño, planificación y ejecución de las intervenciones educativas en alimentación. ....	39
a. Identificación de los problemas. ....	40
b. Definición de los objetivos. ....	40
c. Diseño metodológico de la actividad educativa. ....	41
d. Ejecución de la intervención educativa. ....	41
e. Evaluación de la intervención educativa. ....	42
2.3.3. Educación alimentaria a través de la comunicación para la salud. ....	43
a. Estrategias de comunicación en salud. ....	44
2.4. Aprendizaje en Educación para la Salud. ....	45
2.4.1. Factores determinantes del aprendizaje en salud. ....	45
a. Factores biológicos. ....	45
b. Rasgos cognitivos. ....	45
c. Rasgos psicológicos y afectivos. ....	46
d. Factores relacionados con el ambiente de aprendizaje. ....	46
e. Factores sociales. ....	46
2.4.2. Concepto de Estilos de Aprendizaje. ....	47
2.4.3. Relación entre los Estilos de Aprendizaje y la adquisición de conocimientos en salud. ....	48
2.4.4. Tipologías de los Estilos de Aprendizaje. ....	48
a. Las inteligencias múltiples de Howard Gardner. ....	48
b. Los Estilos de Aprendizaje según Honey y Mumford. ....	50

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

c. Los Estilos de Aprendizaje según Honey y Alonso. ....	50
d. Teoría del Aprendizaje Experiencial de David Kolb. ....	51
e. Modelo de Preferencias Modales Sensoriales: VARK. ....	52
2.4.5. Estrategias de aprendizaje. ....	54
a. Estrategias de aprendizaje directas. ....	55
b. Estrategias de aprendizaje indirectas. ....	55
c. Relación entre estrategias de aprendizaje y técnicas de enseñanza. ....	56
2.5. Temas seleccionados para tratar en las intervenciones educativas. ....	60
2.5.1. Modelo de alimentación de la Dieta Mediterránea. ....	60
a. Rasgos que caracterizan el patrón alimentario. ....	60
b. Adherencia a la Dieta Mediterránea. ....	62
2.5.2. Trastornos del comportamiento alimentario. ....	65
a. Concepto. ....	65
b. Factores de riesgo. ....	67
c. Clasificación. ....	68
d. Rasgos clínicos que distinguen los TCA más prevalentes. ....	68
e. Papel de la educación para la salud en la prevención de los TCA. ....	70
2.5.3. Bebidas energéticas. ....	75
a. Concepto. ....	75
b. Niveles de consumo y condiciones de regulación. ....	76
c. Consecuencias del consumo para la salud. ....	78
d. Recomendaciones para el consumo. ....	80
<b>III. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN. ....</b>	<b>83</b>
3.1. Hipótesis de trabajo. ....	83
3.2. Objetivos. ....	83

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

3.2.1. Objetivo general. ....	83
3.2.2. Objetivos específicos. ....	83
<b>IV. METODOLOGÍA. ....</b>	<b>85</b>
4.1. Tipo de estudio. ....	85
4.2. Características de la muestra y muestreo. ....	85
4.3. Intervenciones educativas. ....	86
4.3.1. Diseño y planificación de las intervenciones educativas. ....	86
a. Selección de las técnicas de enseñanza. ....	86
b. Diseño y validación de los instrumentos de evaluación del nivel de conocimientos previos y posteriores a las intervenciones educativas. ...	88
4.3.2. Ejecución de las intervenciones educativas. ....	91
a. Evolución de los conocimientos en nutrición y alimentación según el modelo de la Dieta Mediterránea. ....	92
b. Evolución de los conocimientos respecto a los TCA. ....	102
c. Evolución de los conocimientos respecto a las bebidas energéticas. ....	103
4.3.3. Evaluación de los resultados de las intervenciones educativas. ....	120
<b>V. RESULTADOS. ....</b>	<b>121</b>
5.1. Diseño y planificación de las intervenciones educativas. ....	121
5.1.1. Características demográficas de la muestra. ....	121
5.1.2. Selección de las técnicas de enseñanza. ....	121
5.1.3. Diseño y validación de los instrumentos de evaluación del nivel de conocimientos en alimentación. ....	123
a. Cuestionario de conocimientos en nutrición y alimentación, según el modelo de la Dieta Mediterránea. ....	123
b. Cuestionario de conocimientos sobre los TCA. ....	123
c. Encuesta de conocimientos sobre las bebidas energéticas. ....	125
5.1.4. Ejecución de las intervenciones educativas. ....	125

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

a. Evolución de los conocimientos en nutrición y alimentación: relación con el modelo alimentario de la Dieta Mediterránea. ....	125
b. Evolución de los conocimientos respecto a los TCA. ....	127
c. Evolución de los conocimientos respecto a las características de las bebidas energéticas y sus efectos para la salud. ....	128
d. Correlación entre el nivel de conocimientos en nutrición y alimentación y los EA de los participantes. ....	128
5.1.5. Evaluación de las intervenciones educativas por parte de los participantes. ....	129
<b>VI. DISCUSIÓN. ....</b>	<b>140</b>
<b>VII. CONCLUSIONES. ....</b>	<b>153</b>
7.1. Principales aportaciones. ....	153
7.2. Limitaciones y dificultades. ....	153
7.3. Líneas de investigación futuras. ....	154
7.4. Conclusiones finales.....	155
<b>VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. ....</b>	<b>158</b>
<b>IX. ANEXOS. ....</b>	<b>186</b>
Anexo 1. Cuestionario VARK para identificar los Estilos de Aprendizaje. ....	186
Anexo 2. Cuestionario KidMed para evaluar grado de adherencia a la Dieta Mediterránea. ....	189
Anexo 3. Cuestionario de Conocimientos en Nutrición y Alimentación. ....	190
Anexo 4. Cuestionario de Conocimientos acerca de los TCA. ....	195
Anexo 5. Cuestionario de Conocimientos acerca de las Bebidas Energéticas. ....	197

## Abreviaturas

- AFC: Análisis Factorial Confirmatorio
- AFSA: Agencia Francesa de Seguridad Alimentaria
- AN: Anorexia Nerviosa
- ASPCAT: Agència de Salut Pública de Catalunya
- B: Bien
- BM: Bimodal
- BN: Bulimia Nerviosa
- CC: Coeficiente de Correlación
- CCI: Coeficiente de Correlación Intraclase
- CHAEA: Cuestionario de Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje
- CIE: Guía de Clasificación Internacional de Enfermedades. 10ª Revisión
- CNSA: Comitato Nazionale per la Sicurezza Alimentare
- COT: Comité de Toxicología del Reino Unido
- CSHPF: Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France
- CSS: Conseil Supérieur de la Santé, Belgium
- DAFO: Análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas
- DE: Desviación Estándar
- DSM-IV-TR: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales
- E: Excelente
- EA: Estilos de Aprendizaje
- EpS: Educación para la Salud
- EFSA: European Food Safety Authority
- FUB: Fundación Universitaria del Bages
- GC: Grupo Control
- GI: Grupo de Intervención
- HTA: Hipertensión Arterial
- IMA: Infarto Agudo del Miocardio
- IMC: Índice de Masa Corporal
- KidMed: Índice de Calidad de la Dieta Mediterránea
- KMO: Índice de Kaise Mayer Oklin
- LSI: Learning Style Inventory
- LSQ: Learning Style Questionnaire
- M: Mal
- MB: Muy bien
- MM: Multimodal
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- ON: Ortorexia Nerviosa
- ONU: Organización de las Naciones Unidas
- P: Pregunta

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

- PAFES: Plan de Actividad Física, Deporte y Salud
- PRECEDE: Predisposing, reinforcing and enabling
- PREDIMED: Efectos de la Dieta Mediterránea en la Prevención Primaria de la Enfermedad Cardiovascular
- Q: Cuestionario
- R: Regular
- RGRs: Recursos Generales de Resistencia
- SCF: Comité Científico de la Alimentación Humana
- SIDA: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
- SOC: Sentido de Coherencia
- SNC: Sistema Nervioso Central
- TCA: Trastorno del Comportamiento Alimentario
- TCANE: Trastorno del Comportamiento Alimentario no especificado
- TM: Trimodal
- UVic-UCC: Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña
- VARK: Visual, Auditory, Reading/ writing and Kinesthetic inventory
- VIH: Virus de la Inmunodeficiencia Humana

**Sumario de tablas.**

<b>Tablas.</b>	<b>Página</b>
<b>Tabla 1.</b> Estilos de Aprendizaje (EA) identificados con el modelo VARK y estrategias de aprendizaje preferentes que le corresponderían a cada estilo. ....	<b>64</b>
<b>Tabla 2.</b> Estrategias de aprendizaje preferidas y técnicas de enseñanzas afines, para los estilos de aprendizaje (EA) identificados por el modelo VARK. ....	<b>65</b>
<b>Tabla 3.</b> Publicaciones científicas derivadas de estudios que abordan la aplicación de los Estilos de Aprendizaje en diferentes ámbitos de enseñanza. ....	<b>66</b>
<b>Tabla 4.</b> Publicaciones científicas derivadas de estudios que describen estudios en los que se analiza la adherencia a la Dieta Mediterránea. ....	<b>71</b>
<b>Tabla 5.</b> Publicaciones científicas derivadas de estudios que analizan el marco conceptual, características y/o beneficios de la Dieta Mediterránea. ....	<b>73</b>
<b>Tabla 6.</b> Publicaciones científicas derivadas de estudio que analizan el marco conceptual que caracteriza los Trastornos del Comportamiento Alimentario (TCA). ....	<b>82</b>
<b>Tabla 7.</b> Publicaciones científicas que exponen los resultados de estudios que analizan las propiedades de las bebidas energéticas. ....	<b>89</b>
<b>Tabla 8.</b> Distribución absoluta (n) y porcentual (%) de los estudiantes que participaron en las intervenciones educativas, según sus características demográficas. ....	<b>129</b>
<b>Tabla 9.</b> Distribución absoluta (n) y porcentual (%) de los estudiantes que participaron en las intervenciones educativas, según su Estilo de Aprendizaje preferente (EA), identificado a través del cuestionario VARK. ....	<b>130</b>
<b>Tabla 10.</b> Técnicas de enseñanza utilizadas en las intervenciones educativas según las estrategias de aprendizaje preferentes para los Estilos de Aprendizaje (EA) predominantemente identificados. ....	<b>130</b>

<b>Tabla 11.</b> Distribución absoluta (n) y porcentual (%) de los estudiantes que participaron en el proceso de diseño y validación del cuestionario de conocimientos en nutrición según sus características demográficas. ....	<b>131</b>
<b>Tabla 12.</b> Distribución absoluta (n) y porcentual (%) de los participantes en el estudio de diseño y validación del cuestionario sobre los Trastornos del Comportamiento Alimentario, según sus características demográficas. ....	<b>132</b>
<b>Tabla 13.</b> Resultados del análisis de las propiedades psicométricas en la última aplicación de los cuestionarios validados. ....	<b>132</b>
<b>Tabla 14.</b> Distribución absoluta (n) y porcentual (%) de los participantes en las sesiones educativas sobre conocimientos en nutrición según su estado nutricional y grado de adherencia a la Dieta Mediterránea. ....	<b>134</b>
Tabla 15. Calificaciones medias obtenidas en el cuestionario sobre conocimientos en nutrición, antes (Q1) y después de la intervención educativa (Q2). ....	<b>134</b>
<b>Tabla 16.</b> Valores de correlación según el Coeficiente de Correlación de Pearson (CCP) entre las variables: nivel de conocimientos iniciales (Q1) y adquiridos (Q2), estado nutricional (IMC), grado de adhesión a la Dieta Mediterránea (índice KidMed) y estilos de aprendizaje preferente de los estudiantes (EA). ....	<b>135</b>
<b>Tabla 17.</b> Calificación media inicial (Q1), calificación media post-intervención (Q2) y correlación de las calificaciones respecto a los Estilos de Aprendizaje preferentes (EA) para cada uno de los atributos del cuestionario. ....	<b>135</b>
<b>Tabla 18.</b> Estudiantes que respondieron correctamente los cuestionarios inicial (Q1) y post-intervención (Q2), correlación con los Estilos de Aprendizaje (EA) preferentemente identificados. ....	<b>136</b>
<b>Tabla 19.</b> Evolución del nivel de conocimientos en las tres intervenciones educativas. ....	<b>137</b>
<b>Tabla 20.</b> Distribución absoluta (n) y porcentual de los estudiantes según la valoración de diferentes aspectos de las sesiones educativas sobre	

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

conocimientos generales en nutrición y alimentación: excelente (E), muy bien (MB), bien (B), regular (R) y mal (M). ..... **138**

**Tabla 21.** Distribución absoluta (n) y porcentual de los estudiantes según la valoración de diferentes aspectos del taller acerca de los TCA: excelente (E), muy bien (MB), bien (B), regular (R) y mal (M). ..... **138**

**Tabla 22.** Distribución absoluta (n) y porcentual de los estudiantes según la valoración de diferentes aspectos del taller relacionado con las características de las bebidas energéticas: excelente (E), muy bien (MB), bien (B), regular (R) y mal (M). ..... **138**

**Sumario de figuras.**

<b>Figura.</b>	<b>Página</b>
<b>Figura 1.</b> Campos de salud propuestos por Laframboise e instrumentos de acción para modificarlos. ....	<b>31</b>
<b>Figura 2.</b> Factores que influyen en las intervenciones educativas en salud durante la etapa de ejecución. ....	<b>50</b>

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

### **Publicaciones derivadas de la tesis.**

Relación de los diez artículos científicos derivados de la investigación y que conforman el capítulo de metodología. Los artículos se relacionan ordenados según la fecha de publicación.

Sánchez Socarrás, V. y Aguilar Martínez, A. (2015). Hábitos alimentarios y conductas relacionadas con la salud en una población universitaria. *Nutrición hospitalaria*, 31(1), 448-456. Recuperado de:  
[http://www.aulamedica.es/gdcr/index.php/nh/article/view/7412/pdf\\_7740](http://www.aulamedica.es/gdcr/index.php/nh/article/view/7412/pdf_7740)

Sánchez Socarrás, V., Donat, R.R., Fornons, F.D., Vaqué, C.C. y Milà, V.R. (2015). Estilos de aprendizaje identificados según el modelo VARK y el cuestionario de Kolb: implicación en la Educación para la Salud. *Revista Cultura Educación Sociedad-CES*, 6(2), 63-76. Recuperado de:  
[http://revistascientificas.cuc.edu.co/index.php/culturaeducacionysociedad/article/view/843/pdf\\_108](http://revistascientificas.cuc.edu.co/index.php/culturaeducacionysociedad/article/view/843/pdf_108)

Sánchez Socarrás, V., Fornons, F.D., Aguilar Martínez, A., Vaqué, C.C. y Milà, V.R. (2015). Evolución de los conocimientos acerca de los trastornos del comportamiento alimentario, a través de una intervención educativa en estudiantes de enseñanza-postobligatoria. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 35(1), 32-41. Recuperado de:  
<http://revista.nutricion.org/PDF/151114-EVOLUCION-CONOCIMIENTOS.pdf>

Sánchez Socarrás, V., Donat, R.R., Fornons, F.D. y Vaqué, C.C. (2015). Análisis del comportamiento de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios y profesionales de Ciencias de la Salud. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 8(16), 137-161. Recuperado de:  
<http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/261/198>

Sánchez Socarrás, V., Fornons, F.D., Aguilar Martínez, A., Vaqué, C.C. y Milà, V.R. (2016). Educación nutricional diseñada según las estrategias de aprendizaje preferente de los receptores. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 36(1), 8-9. Recuperado de: <http://revista.nutricion.org/PDF/361socarras.pdf>

Sánchez Socarrás, V. (2016). Evaluación de tres intervenciones educativas colectivas para transmitir conocimientos nutricionales. *Revista cubana de Investigaciones Biomédicas*, 35(2): 127-135. Recuperado de:  
<http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v35n2/ibi03216.pdf>

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Sánchez Socarrás, V., Aguilar Martínez, A., González-Rivas, F., Esquiús, de la Z.L. y Vaqué, C.C. (2016). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el nivel de conocimientos generales en nutrición, en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud. *Revista Nutrición Comunitaria*, 21(3). Recuperado de: <http://www.renc.es/actualidad2.asp?cod=34&pag=1&codR=10&v=&buscar=&ano=>

Sánchez Socarrás, V., Aguilar Martínez, A., Vaqué, C.C., Milá, V.R. y González-Rivas, F. (2016). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el nivel de conocimientos generales en Trastornos del Comportamiento Alimentario en estudiantes de Ciencias de la salud. *Atención Primaria*, 48(7), 468-478. Recuperado de: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-diseno-validacion-un-cuestionario-evaluar-S0212656715003376>

Sánchez Socarrás, V., Blanco, G.M., Bosch, J.C. y Vaqué, C.C. (2016). Conocimientos sobre las bebidas energéticas: una experiencia educativa en estudiantes de secundaria básica. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 20(4), 2-10.

Sánchez Socarrás, V. y Aguilar Martínez, A., González, R.F., Esquiús, de la Z.L. y Vaqué, C.C. (2016). Evolución de los conocimientos en nutrición y alimentación en estudiantes universitarios: vinculación con la Dieta Mediterránea. *Revista Chilena de Nutrición*, 44(1), 19-27.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

## **Resumen.**

**Introducción.** En el éxito de la Educación para la Salud inciden factores, que condicionan la adquisición de conocimientos y la adopción de nuevas conductas. La presente investigación se diseñó partiendo de la influencia de las estrategias de aprendizaje como uno de los rasgos cognitivos individuales, que condiciona el procesamiento y aprovechamiento de la información recibida.

**Metodología.** Se realizó un estudio de intervención, con evaluación pre y post-intervención. Con el objetivo de evaluar la efectividad para transmitir conocimientos en alimentación, de tres talleres educativos colectivos, diseñados según las estrategias de aprendizaje de los participantes, identificadas con el cuestionario VARK de Estilos de Aprendizaje. Los temas abordados fueron: conocimientos generales en alimentación según el modelo de la Dieta Mediterránea (en universitarios de Ciencias de la Salud), rasgos de los Trastornos del Comportamiento Alimentario (en estudiantes de Hostelería) y características y consecuencias del consumo de bebidas energéticas (en estudiantes de secundaria básica). Se evaluó el nivel de conocimientos previos y post-intervención, a través de la aplicación de cuestionarios de conocimientos, elaborados a propósito del estudio.

**Resultados.** Participaron 152 estudiantes de entre 15 y 50 años (edad media de 19,07 años), predominantemente masculinos (63,15%), matriculados en centros de estudio de la Ciudad de Manresa (Barcelona). A partir del porcentaje de respuestas correctas en los cuestionarios post-intervención, se infirió que la mayoría de los participantes mejoró su nivel de conocimientos (96,9% de los universitarios, 91,4% en los estudiantes de Hostelería y 100% de los estudiantes de secundaria). El 96,9% de los participantes evaluó satisfactoriamente los talleres. Y se halló una buena correlación entre la evolución del conocimiento y los Estilos de Aprendizaje (Coeficiente de Contingencia  $>0,7$ ).

**Conclusiones.** A la espera de una valoración a largo plazo, se concluye que los talleres educativos realizados, representarían una opción válida, para transmitir conocimientos en alimentación en la población estudiada.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

**Abstract.**

**Introduction.** There are factors that influence the success of health education, these factors can affect the acquisition of knowledge and the adoption of new behaviors. This research is based on the influence of learning strategies to transmit information relating to food and health.

**Methods.** An intervention study and pre-and post-intervention assessment. Were performed three interactive workshops, adapted to the preferred learning strategies; about: properties of the Mediterranean Diet (in university students), eating disorders (in post-compulsory students) and energy drinks (in secondary students). The level of knowledge, before and after intervention was evaluated through the application of knowledge questionnaires, prepared by the researches.

**Results.** 152 students participated, from 15 to 50 years (middle ages =19.07 years), predominantly male (63.15%), registered at three Manresa study centers (in Barcelona). From the percentage of correct answers in the post-intervention questionnaires, it was inferred that most participants improved their level of knowledge (96.9% of university students, 91.4% students of post-compulsory education, and 100% of high school students). 96.9% of participants successfully evaluated the workshops. And a good correlation between learning styles and the evolution of knowledge was found (Contingency coefficient > 0.7).

**Conclusions.** Pending a long-term assessment, we conclude that educational interventions represent a valid option to transmit knowledge related to food in the population studied.

## I. INTRODUCCIÓN

La Educación para la Salud (EpS) es un proceso de formación y una oportunidad de aprendizaje que pretende responsabilizar a las personas, en la adopción de conductas y estilos de vida que pueden influir en su estado de salud (Green, 1984). Al igual que en cualquier otro proceso de aprendizaje, la adquisición e interiorización de conocimientos en salud, depende de factores individuales y ambientales (Kolb, 1999; Alonso, Gallego y Honey, 2002; González Peitado, 2013). De ahí que, durante la planificación de acciones educativas, los educadores deban valorar la influencia de estos factores, proponiendo mecanismos eficientes para la ejecución y evaluación del proceso educativo, de sus resultados y del impacto de este en el estado de salud de los individuos o colectivos (Ribas, Salvador, Alvarez, Arijá, Bautista y López, 2006).

La presente investigación se apoya en el papel de algunos rasgos cognitivos individuales, como factores que influyen en la capacidad de aprendizaje de un individuo. Entre estos rasgos destacan las estrategias de procesamiento de la información, las preferencias y habilidades perceptivas, la capacidad de utilización de las estrategias de aprendizaje y el aprovechamiento de los rasgos distintivos del proceso de adquisición de conocimientos en un individuo (Kolb, 1981; 1999; Alonso y otros, 2002; Kolb y Kolb, 2005).

Los rasgos del aprendizaje mencionados se relacionan entre sí y se combinan para definir los Estilos de Aprendizaje (EA) preferentes de un individuo y además, conforman las estrategias cognitivas que dan significado a la información que este recibe. Una información, que podría actuar como determinante en los cambios de conducta (Muñoz Seca y Sánchez, 2001; Gallego Rodríguez y Martínez Caro, 2003; Romero, Salinas y Mortera, 2010).

Los EA reciben una considerable atención en la literatura científica. Y se han descrito numerosas teorías que explican su papel en la adquisición de conocimientos, que han dado como resultado una amplia variedad de instrumentos para identificarlos y describirlos (Alonso y otros, 2002; Cué, Rincón y García, 2009; Bahamón, Vianchá, Alarcón y Bohórquez, 2012).

En el capítulo de fundamentación teórica de esta tesis se describen las bases en que se sustentan las tipologías de EA y los rasgos que distinguen el proceso de aprendizaje según las teorías más utilizadas en los últimos diez años (Alonso y otros, 2002; Cué y otros, 2009; Bahamón y otros, 2012), entre las que destaca el modelo de preferencias modales sensoriales: Visual-Auditory-Reading/Writing and Kinesthetic (VARK), propuesto por Neil Fleming y Colleen Mills (Fleming y Mills, 1992; Fleming, 1995; Fleming y Mills, 1998; 2010) y utilizado para identificar y caracterizar los EA en la muestra estudiada.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Según el modelo VARK de EA los individuos que aprenden, pueden utilizar preferentemente las maneras gráficas y simbólicas de representación de la información que desean aprender (personas con EA Visual), podrían preferir escuchar la información o el contenido a aprender y explicarla a otras personas en alta voz y de estos individuos se dice que tienen una preferencia por el estilo Auditivo. Si un individuo prefiere recibir la información en formato de palabras o de imágenes impresas, su EA preferente suele corresponder a un estilo Lecto-escritor. Y aquellas personas que aprenden mejor a través de la experiencia práctica, son individuos con estilo Kinestésico (Fleming y Baume, 2006; González, Alonso y Rangel, 2012; Borracci, Manente, Tamini, Arribalza, Grancelli y Galli, 2015).

A cada una de estas maneras preferentes de aprender le corresponde un conjunto de planes, mecanismos y operaciones mentales, destinadas a almacenar, recuperar y utilizar la información. Estos mecanismos conforman las estrategias de aprendizaje preferentes utilizadas por los individuos al adquirir nuevos conocimientos (Alonso y otros, 2002; Brown, Cosgriff y French, 2008).

Partiendo de que la EpS es un proceso de trasmisión de conocimientos, un proceso de aprendizaje y un medio para estimular cambios en las conductas ante la salud de los individuos o colectivos, es posible considerar que el aprovechamiento de los rasgos cognitivos individuales de los receptores de las acciones educativas, podría incidir positivamente en la adquisición de conocimientos en alimentación. A pesar de que el nivel de conocimientos no garantiza la adopción de un modelo de alimentación saludable, puede sentar las bases teóricas que generen la motivación necesaria para conseguirlo (Nomdedeu, 2010; Martín Salina y Hernández de Diego, 2013).

Existe consenso en que la cantidad y calidad de la dieta, además de influir en el estado de salud y bienestar de la persona, podría actuar como factor de riesgo en la fisiopatología de alteraciones de la salud tan frecuentes como la Hipertensión Arterial (HTA), las cardiopatías isquémicas y la Diabetes Mellitus (Buckland, Bach Faig y Serra Majem, 2008; Serrano, Montero y Cherkaoui, 2012; Martí, Cascales, Martínez, Sánchez y Pérez, 2015). De ahí que las acciones de educación alimentaria, se han convertido actualmente en pilar estratégico de la EpS.

La educación alimentaria es considerada una vía para modificar, reforzar o transmitir nuevos conocimientos, conductas y habilidades, relacionadas con el estilo de alimentación y con la connotación de este en el estilo de vida y en la preservación de la salud (Pérez Rodrigo, Aranceta, Brug, Wind, Hiddonen y Klepp, 2004). Su efectividad se sustenta en la capacidad de los educadores para identificar adecuadamente los problemas de salud que pueden abordarse a través de cambios en la dieta (Díez, Juárez y Villamarín, 2005; Hernán, Morgan y Mena, 2013), definir los objetivos o propósitos a conseguir a través de las acciones educativas, y seleccionar

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

adecuadamente el conjunto de tareas que conforman el diseño metodológico de las acciones educativas.

En las fuentes consultadas no se encontraron antecedentes de intervenciones de EpS en alimentación, adaptadas a las estrategias de aprendizaje preferente de los receptores de estas. La mayoría de los estudios revisados, centran la atención en la relación entre los resultados de los procesos docentes y los EA de los estudiantes (Bahamón y otros, 2012), utilizando los estilos de aprender y las estrategias de aprendizaje como recursos para optimizar los procesos de enseñanza (Wagner, Hausen, Rhee, Brunt, Terbizan y Christensen, 2014; Borracci y otros, 2015; Donat Roca, Sánchez Socarrás y Camacho Martí, 2015). El diseño metodológico de la investigación se basó en estos antecedentes.

El capítulo de metodología incluye un compendio de diez artículos científicos, en los que se describen y analizan las características y resultado de tres intervenciones educativas colectivas, dirigidas a adolescentes y adultos jóvenes de instituciones de la ciudad de Manresa, Barcelona. Las intervenciones formaron parte de un programa de EpS realizado con la colaboración de profesionales de Ciencias de la Salud de la entidad sin ánimo de lucro Mutua Manresana.

Las acciones educativas propuestas, se sustentan en el marco teórico del modelo de Creencias en Salud. Que se fundamenta en el enfoque de la teoría de la expectativa valor y constituye uno de los modelos que explican los cambios y adopción de nuevas conductas. A partir de un enfoque individual, el modelo pone énfasis en la relación entre rasgos psicológicos, cognitivos, perceptivos, afectivos, de personalidad, etc., con factores externos; que en conjunto influyen en la conducta individual ante la salud (Rosentock, 1974; Rosentock, Strecher y Becker, 1988).

Se eligió el Modelo de Creencias en Salud porque reconoce que el nivel de conocimientos de los individuos respecto a un problema de salud, es uno de los aspectos cognitivos claves en la adopción de nuevas conductas. Y por las referencias que certifican su utilización en la prevención de diversas alteraciones de la salud, entre las que destacan: trastornos cardíacos, cáncer de pulmón, consumo de tabaco, prevención del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), hepatitis y contracepción (Cabrera, Tascón y Lucumí, 2001; Moreno y Gil Roales Niento, 2003).

Los participantes en el estudio se seleccionaron a través de un muestreo intencional, entre los alumnos matriculados en tres centros educativos de la ciudad de Manresa: 1) estudiantes universitarios de los estudios de grado en Fisioterapia, Podología y Enfermería de los estudios de Ciencias de la Salud de la Fundación Universitaria del Bages (FUB), actualmente Facultad de Ciencias de la Salud de Manresa, Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña (UVic-UCC); 2) estudiantes de enseñanza

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

secundaria del Institut Lacetània, y 3) estudiantes de Grado Medio en Hostelería de la Fundació Joviat.

Durante la etapa de diseño y planificación de las intervenciones educativas, parte de los estudiantes universitarios participaron en el proceso de validación de dos cuestionarios de conocimientos, elaborados a propósito del estudio.

Tras consultar numerosos cuestionarios sobre conocimientos en nutrición y alimentación (Parmenter y Wardle, 1999; 2000; López Carmona, Ariza, Rodríguez Moctezuma y Munguía, 2003; Sichert y otros, 2011; Viera, Robles, Fuentes Guerra y Rodríguez, 2012; Lera Marques, Fretes, González González y Vio del Río, 2015), no se identificó un instrumento estándar para medir el nivel de conocimientos en estudiantes de Ciencias de la Salud en España (Carvajal, Centeno, Watson, Martínez y Sanz Rubiales, 2011; Parmenter y Wardle, 1999; 2000). Y teniendo en cuenta que la relación de contenidos de los programas de las asignaturas de nutrición y alimentación que reciben estos estudiantes en los primeros años de las carreras de Podología, Fisioterapia y Enfermería, era un buen punto de partida para valorar el nivel de conocimientos sobre esta cuestión, se decidió redactar y validar un cuestionario específico para el estudio.

En relación a la intervención sobre los TCA se ha de tener en cuenta que la mayoría de estudios se realizan en poblaciones de riesgo, en pacientes diagnosticados o en su entorno familiar (Garner y Garfinkel, 1979; Álvarez, Vázquez, Mancilla y Gómez Peresmitré, 2002; Unikel y otros, 2004). En estas investigaciones suelen emplearse cuestionarios que evalúan las conductas alimentarias y/o las características psicológicas de los participantes. Sin embargo, en las fuentes consultadas no se identificaron cuestionarios para medir el nivel de conocimientos en adolescentes presumiblemente sanos y con una base de conocimientos acerca de los TCA aportada por sus estudios relacionados con la salud y con la alimentación (Podología, Fisioterapia, Enfermería y Hostelería). Por lo que se decidió elaborar y validar un cuestionario específico para el estudio.

Los temas a tratar en las intervenciones se seleccionaron teniendo en cuenta las necesidades educativas de los estudiantes matriculados en las instituciones participantes:

Los **estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud** participaron en tres sesiones educativas colectivas sobre conocimientos en nutrición y hábitos alimentarios que caracterizan al **patrón de alimentación de la Dieta Mediterránea**. Este modelo de alimentación es el patrón tradicional característico de España, por lo que se asumió que era el modelo alimentario de la mayor parte de la población estudiada (Buckland y otros, 2008; Serrano y otros, 2012).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

A pesar de los beneficios para la salud atribuibles a la Dieta Mediterránea (Trichopoulou, Corella, Martínez González, Suriguer y Ordovas, 2006; Durá y Castroviejo, 2011; Bach Faig y otros, 2011; Arós y EStruch, 2013), en los últimos años diversos estudios han constatado un alejamiento de este patrón alimentario, que se da fundamentalmente en poblaciones de adolescentes y jóvenes. Los cambios están enmarcados en un proceso de transición nutricional caracterizado por el aumento del consumo calórico, aumento de la tendencia al sedentarismo, cambios en la disponibilidad de los alimentos, un aumento en el consumo de cárnicos y una preferencia creciente por alimentos procesados industrialmente, cuya disponibilidad aumenta paralelamente a la globalización de los mercados (Ayeche y Durá, 2010; Durá y Castroviejo, 2011; De la Montaña, Castro Cobas, Rodríguez y Míguez, 2012).

El abandono del patrón alimentario tradicional en los países mediterráneos, es uno de los factores que potencia la prevalencia del sobrepeso y la obesidad. Razón por la que investigadores y educadores en salud, destacan la necesidad de realizar acciones educativas para promover conductas alimentarias saludables. Las sesiones educativas llevadas a cabo en la presente investigación, fueron pensadas para incidir en el nivel de conocimientos en alimentación de los participantes. A pesar de que poseer un nivel elevado de conocimientos en nutrición y alimentación, no garantiza un estilo de alimentación adecuado; la transmisión de información fiable, contrastada y atractiva para el individuo, podría contribuir positivamente en las características de la alimentación y esta, en el estado nutricional y de salud (Durá y Castroviejo, 2011; De la Montaña y otros, 2012; López y otros, 2012).

Los **estudiantes de Hostelería** participaron en un taller sobre los rasgos que caracterizan los **Trastornos del Comportamiento Alimentario** (TCA). Un tema que se estudia con interés, por parte de investigadores y profesionales de la salud y de las ciencias de la educación, debido al aumento en la prevalencia, a su tendencia a la cronicidad y a la relación con complicaciones de la salud que se manifiestan en la edad adulta (Guerro, Barjao y Chinchilla, 2001; Unikel, Bojórquez y Carreño, 2004; Peláez, Raich y Labrador, 2010).

Los trastornos alimentarios más frecuentemente diagnosticados y mejor caracterizados son la Anorexia Nerviosa (AN), la Bulimia Nerviosa (BN), los TCA no especificados (TCANE), los atracones compulsivos y entre los más recientemente caracterizados destacan la Vigorexia o Complejo de Adonis y la Ortorexia Nerviosa (ON).

En la génesis de estas alteraciones además de los patrones alimentarios del individuo, inciden múltiples factores (Muñoz Sánchez y Martínez Moreno, 2007). A pesar de que cada trastorno se asocia a rasgos clínicos y epidemiológicos concretos, en conjunto comparten una serie de patrones de comportamientos y rasgos generales que pueden actuar como factores de riesgo en su aparición. La intervención educativa realizada se

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

fundamenta en que el conocimiento de los factores predisponentes, desencadenantes y de mantenimiento, podría representar una oportunidad de prevención de sus manifestaciones clínicas. (Loria Kohem y otros, 2009; Portela de Santana, da Costa Ribeiro, Mora y Raich, 2012).

Los **estudiantes de enseñanza secundaria** participaron en un taller de educación alimentaria sobre las características de las **bebidas energéticas** y de las consecuencias de su consumo para la salud. Estos productos incluyen un conjunto de refrescos que se comercializan libremente en muchos países, gozan de una amplia popularidad entre los adolescentes y jóvenes, y según las empresas productoras: son bebidas creadas para incrementar la resistencia física, proveer reacciones veloces, mejorar la concentración, aumentar el estado de alerta mental, evitar el sueño, proporcionar sensación de bienestar y estimular el metabolismo (Castellanos, Rossana y Frazee, 2006; Mejía, Galvis, Heredia y Restrepo Pinzón, 2008; Ballisteri y Corradi Webster, 2008).

Existen una serie de rasgos de consumo, que han despertado la preocupación de algunas autoridades sanitarias en diferentes países (Ramón Salvador, Cámara Flores, Cabral, Juárez y Díaz Zagoya, 2013; Agència de Salut Pública de Catalunya (ASPCAT), 2013; European Food Safety Authority (EFSA), 2013). Entre los más preocupantes destacan: un consumo medio alto entre los adolescentes y jóvenes, consumo alto en deportistas o asociadas a la práctica de actividad física, consumo habitual asociado al alcohol o al tabaco y un consumo alto relacionado con los períodos de exámenes en estudiantes (Castellanos y otros, 2006; Pardo, Álvarez, Barral y Farré, 2007; Ballisteri y Corradi-Webster, 2008; Ramón Salvador y otros, 2013).

A falta de investigaciones concluyentes que certifiquen los efectos de las bebidas energéticas sobre la salud, las recomendaciones para el consumo se basan en datos epidemiológicos, resultados de evaluaciones realizadas por agencias de seguridad alimentaria y hallazgos clínicos entre los que destacan: una posible acción psicoestimulante (Pardo y otros, 2007), alteraciones circulatorias asociadas a enfermedades coronarias, arritmias cardíacas, taquicardias o modificaciones de la tensión arterial (Cote, Rangel, Sánchez Torres y Medina Lemus, 2010) y reducción de la predisposición a la fatiga muscular (Pardo y otros, 2007; Cote y otros, 2010; De la Figuera, 2011).

A partir de las referencias acerca de las posibles consecuencias negativas, del consumo de bebidas energéticas, los profesionales de la salud y las instituciones sanitarias recomiendan moderar o limitar el consumo en grupos vulnerables (niños, adolescentes, adultos con alteraciones circulatorias o renales, gestantes y mujeres en período de lactancia), evitar el consumo asociado a la ingesta de alcohol y a la práctica de actividades deportivas. Recomiendan además estudiar exhaustivamente sus propiedades y acciones sobre la salud. Y proponen incrementar las acciones de EpS para informar a la población general y en especial a los adolescentes, jóvenes y padres,

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

de los riesgos asociados al consumo (Castellanos y otros 2006; Laquale, 2007; Babu, Church y Lewander, 2008; ASPCAT, 2013; EFSA, 2013; Petit, Karila y Lejoyeux, 2015).

El taller educativo realizado se centró en la divulgación de las características de las bebidas energéticas, de las consecuencias de su consumo para la salud y de las recomendaciones de entidades y profesionales de la salud. La encuesta aplicada antes y después del taller, fue elaborada por consenso entre profesionales de Ciencias de la Salud y la educación. El cuestionario permitiría identificar las necesidades de aprendizaje de los participantes, acerca de las propiedades y características de las bebidas energéticas, así como de las consecuencias para la salud atribuibles al consumo de las mismas.

El uso de cuestionarios es una técnica de recolección de información poco costosa, con capacidad para llegar a un amplio número de participantes y que requieren un análisis de los resultados relativamente sencillo (Martín Arribas, 2004; Batista-Foguet, Coenders y Alonso, 2004). Y el empleo de escalas validadas, confiere fiabilidad a los resultados (Velarde Jurado y Ávila Figueroa, 2002).

La investigación partió de la hipótesis de que el empleo de técnicas de enseñanza, afines a las estrategias de aprendizaje preferentes de los participantes en intervenciones educativas colectivas, facilitaría la adquisición de conocimientos relacionados con la alimentación. Por lo que se propuso: **diseñar y evaluar** talleres educativos colectivos, utilizando técnicas de enseñanza afines a las estrategias de aprendizaje preferentes de los estudiantes, identificadas a partir de los EA diagnosticados con el cuestionario VARK. Así como **evaluar** su impacto en el nivel de conocimientos.

Para conseguir los objetivos propuestos, se realizarían dos tipos de estudios:

a) **estudios observacionales transversales**: de **tipo descriptivo** para identificar las estrategias de aprendizaje preferentes para la mayoría de los participantes, y estudios de diseño y validación de los cuestionarios de conocimientos en TCA y conocimientos generales en nutrición y alimentación.

b) **estudios de intervención con evaluación pre y post intervención**, que abarcaron el diseño de los talleres educativos, su ejecución y evaluación.

Los objetivos específicos, los métodos empleados en cada etapa del proceso, los instrumentos de evaluación, las variables de estudio y los métodos de análisis de los resultados empleados, se describen en el compendio de artículos científicos que conforman el capítulo de **metodología** de esta tesis doctoral.

Con la intención de unificar la información expuesta en las publicaciones, se elaboró un capítulo de **resultados**, en el que se presentan tablas resúmenes comparativas de los

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

datos obtenidos en las tres intervenciones. A pesar de que estos fueron convenientemente discutidos en los artículos, se elaboró un capítulo de **discusión** en que se analizan las dominancias encontradas.

Finalmente y a modo de **conclusión** se presentan las dificultades y las limitaciones del estudio y se perfilan las posibles líneas de investigación futuras.

## **II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.**

### **2.1. Educación para la Salud.**

#### **2.1.1. Concepto de Salud.**

La constatación de relaciones causales entre la pobreza y la enfermedad en la Europa del siglo XIX y los avances de la medicina, provocaron una evolución en el concepto de salud, instando al abandono de la definición de esta, como la “ausencia de enfermedad. La incorporación de los factores sociales como determinantes de la salud, facilitó el avance hacia un concepto de salud mucho más global (Ponte, 2008; Villa Andrada, Ruiz y Ferrer, 2006).

En 1948 la Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso:

“la salud es el estado de completo bienestar físico, mental y social y no sólo la falta de afecciones o enfermedades”.

En esta definición la salud y la enfermedad se presentan como dos elementos indisolubles que pueden manifestarse en diferentes niveles y cuya separación nunca es absoluta. En la década del 70 Milton Terris citado por Ponte (2008) modificó la definición de la OMS y planteó:

“la salud es un estado de bienestar físico, mental y social, con capacidad de funcionamiento y no únicamente la ausencia de malestar o enfermedad”.

Según Ponte (2008), Terris introduce un aspecto subjetivo “sentirse bien” y uno objetivo “de capacidad funcional” y elimina la palabra “completo” de la definición, haciendo alusión a los diferentes grados de la salud que impiden considerarla como un proceso absoluto.

Las definiciones mencionadas proponen una visión positiva de la salud, basada en el bienestar individual y social.

#### **2.1.2. Concepto de Educación para la Salud.**

La Educación y la Salud son fenómenos con carácter histórico social y económico, condicionados por los procesos de trabajo y de consumo. Que han sido analizados por disciplinas paralelas, pero aisladas: las Ciencias de la Educación y las Ciencias de la Salud. En la práctica la interacción entre estas ciencias, puede estar regulada y guiada por la EpS como base conceptual de orientación (Villa Andrada y otros, 2006).

En una revisión sobre el marco conceptual de la EpS, Valdez, Villaseñor y Alfaro (2004) exponen que este, ha atravesado por dos etapas de evolución histórica:

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

- Un primer período caracterizado por dos enfoques: un enfoque informativo prescriptivo, centrado en la transmisión de información por parte de los profesionales de las Ciencias de la Salud y dirigida a cuidar la salud de los individuos, que se comportan como receptores pasivos y obedientes de estas informaciones y prescripciones, y más tarde un enfoque intervencionista que pretende generar cambios en el estilo de vida de los individuos y surge de la preocupación de la medicina por la influencia de las conductas individuales en la salud de las personas.
- El segundo período tiene su punto de partida en el reconocimiento de la necesidad de asumir la influencia de los factores ambientales y de desigualdad económica respecto a las condiciones de salud. Este período contempla la búsqueda de la participación popular en las acciones de EpS.

El concepto de EpS ha cambiado con el paso del tiempo, debido a cambios socioeconómicos, al papel de las instituciones educativas y de salud, así como del reconocimiento de los múltiples condicionantes capaces de influirla. Una de las definiciones más completas aceptadas por la comunidad científica, fue la propuesta por Anne Sommers (1976), citada por Salleras Sanmartí (1990), según la autora:

“la EpS debía ser un proceso que informe, motive y ayude a la población a adoptar y mantener prácticas y estilos de vida saludables, propugne los cambios ambientales necesarios para facilitar estos objetivos y dirija la formación profesional y la investigación hacia esos mismos objetivos”.

Por lo que el objetivo de la EpS, debe ser: informar a la población acerca de la salud y de cómo mejorarla, motivar cambios de conducta en la población en función de conseguir hábitos de vida saludables, promover la importancia de la adquisición de conocimientos y contribuir a que la población los adopte en forma de habilidades y capacidades en función de la salud, promover cambios en el medio ambiente que faciliten las condiciones de vida saludable, y promover la enseñanza y capacitación de los agentes de EpS en las comunidades.

Otros conceptos de EpS apuntan a la falta de consenso general al respecto. Por ejemplo, en 1984, Lawrence W. Green propuso que la EpS podría ser:

“cualquier combinación de oportunidades de aprendizaje encaminadas a facilitar la adopción voluntaria de comportamientos que mejoren o sirvan al sostenimiento de la salud”.

De la definición de Green vale la pena destacar, las referencias al papel del individuo como responsable en los comportamientos que pueden incidir positivamente en su estado de salud, y en segundo lugar la necesidad de que los métodos educativos se

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

lleven a cabo como acciones combinadas y complementarias que estimulen el aprendizaje en salud.

Serra Alias (2012: 6), acoge la definición de Green y propone:

“Cuando se combinan experiencias de aprendizaje planificadas con la intención de facilitar cambios de comportamiento individual o social en función de la salud, podemos hablar de estrategias o acciones de Educación para la Salud”.

Esta definición enfatiza en la necesidad de planificar las acciones educativas, en función de opciones reales de modificar los comportamientos individuales y presenta las acciones educativas, como parte de un proceso de aprendizaje individual y social.

Según el Programa de EpS en la Escuela de la Generalitat de Cataluña (1983):

“la educación para la salud es un proceso de formación, de responsabilización del individuo, para que adquiera los conocimientos, las actitudes y los hábitos básicos para la defensa y promoción de la salud individual y colectiva”.

En esta definición se responsabiliza al individuo de su salud y de la salud del resto de personas de su entorno. Sobre esta base la EpS no ha de ser concebida como una mera transmisión de conocimientos entre educadores y receptores, sino como experiencias que involucren a las personas en los posibles cambios de sus estilos de vida, para que estos sean aceptados, asumibles y duraderos.

De hecho se considera que las intervenciones educativas en salud, deben asumir la filosofía de la corresponsabilidad. Dado que los cambios de conductas y comportamientos relativos a la salud son responsabilidad del individuo que los asume, pero suelen involucrar a otras personas de su entorno. En este contexto se habla de corresponsabilidad individual social (Puntes, 2004; Arias Campos, 2006; Rodríguez y Puig Jonoy, 2012).

En el proceso educativo en EpS la responsabilidad individual social es la conducta ética del ciudadano respecto a su salud y en relación con la salud colectiva. Este sentido de la responsabilidad va más allá del cumplimiento de sus obligaciones; para implicar la relación con la familia, los amigos, las personas con que comparte ambiente de trabajo o estudios, etc. (Arias Campos, 2006; Puig Junoy, 2007).

Según Arias Campos (2006) la educación social es considerada un derecho de los ciudadanos. Y enmarca al sujeto dentro de sus circunstancias individuales y en su entorno sociocultural. De acuerdo con este criterio la EpS ha de ser concebida como un proceso de educación social del individuo, que no se reduce a la adquisición de conocimientos, sino que hace referencia a la formación integral del individuo para vivir en sociedad.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Al proponer una definición de EpS, cada autor se centra en aspectos diferentes del aprendizaje, a diferentes rasgos del comportamiento y al papel de los factores determinantes de la salud. No obstante, existe consenso en considerar que la EpS constituye un proceso interdisciplinar, dinámico y multiprofesional, influenciado por los factores externos con los que interacciona el individuo que pretende mejorar los niveles de salud, a través de la adopción de hábitos y estilos de vida saludables.

Si bien es cierto que el desconocimiento, las supersticiones y los tópicos, no suelen generar hábitos de vida saludables, también lo es que poseer un elevado nivel de conocimientos en salud, no exime de la práctica de conductas de riesgo para la salud, al respecto Martín Salinas y Hernández de Diego (2013), sugieren que:

“la adquisición de conocimientos no determina la adopción de hábitos saludables, y por ello la educación nutricional y la educación para la salud en general, tendrían que centrarse en otros métodos que no incluyan como única técnica el aporte de información”.

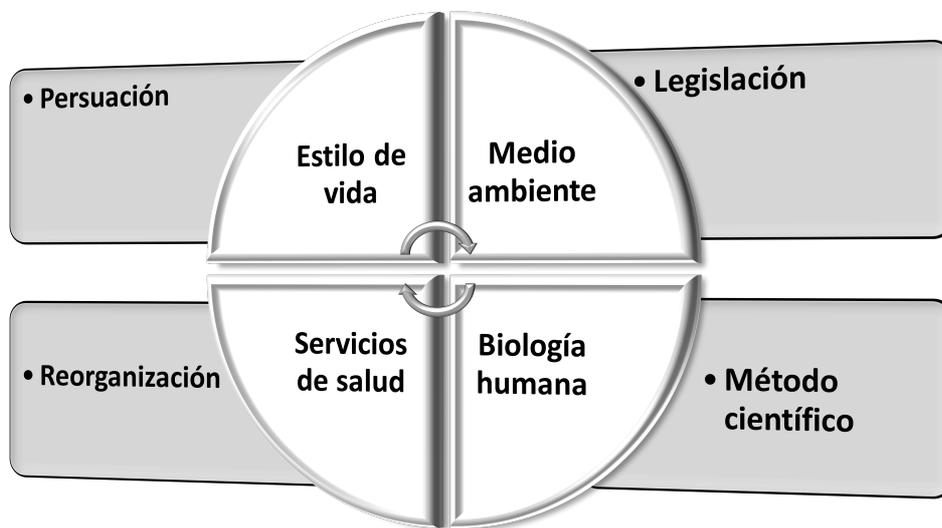
De ahí que la mayoría de definiciones de EpS analizadas y adoptadas como válidas por profesionales de las Ciencias de la Salud y de las Ciencias de la Educación, incluyan tanto la transmisión de conocimientos como la interiorización de estos, para generar habilidades y conductas en los destinatarios, que promuevan los cambios esperados.

## 2.2. Conductas de los individuos ante la salud.

### 2.2.1. Factores determinantes de la Salud.

Los factores determinantes de la salud son patrones que influyen en el desarrollo y la personalidad de un individuo, con capacidad para influir en su estado de salud. Entre los modelos que han intentado explicarlos destaca el modelo holístico de Hubert Laframboise (1973), utilizado como referencia para enseñar y explicar los niveles de salud y sus determinantes.

Laframboise (1973) propuso un modelo sencillo para dividir las políticas de salud en segmentos más manejables, basado en cuatro divisiones primarias de influencia sobre la salud y un instrumento para abordar cada uno de estos campos (**Figura 1**).



**Figura 1.** Campos de salud propuestos por Laframboise e instrumentos de acción para modificarlos. Elaboración propia.

Un año más tarde en el documento Nuevas Perspectivas de la Salud de los Canadienses, a partir de los niveles de salud propuestos por Laframboise, Marc Lalonde (1974) definió los factores determinantes de la salud individual y de las comunidades. Según estos informes entre los factores determinantes con mayor influencia en la salud destacan:

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

***a. Los factores que determinan el estilo de vida de un individuo.***

Son patrones de comportamiento, determinados por la interacción entre las características personales, las interacciones sociales y las condiciones de vida (socioeconómicas y ambientales) e incluyen entre otros:

- Hábitos de vida sedentario
- Práctica de actividad física
- Opciones de ocio
- Tiempo dedicado al ocio
- Vinculación laboral
- Características de la alimentación
- Mala utilización de los servicios sanitarios
- Consumo de sustancias tóxicas
- Condiciones de estrés
- Conducción peligrosa
- Características de las relaciones personales y laborales (familia, pareja, amistades, compañeros de estudio o de trabajo, etc.)

***b. Factores determinantes relacionados con el medio ambiente.***

Incluyen las condiciones del entorno con las que interactúa el individuo que pueden tener influencia sobre las condiciones de salud. Pueden subdividirse en determinantes físicos y sociales, e incluyen:

- **Determinantes físicos del microambiente del individuo:** características y condiciones de la vivienda, condiciones laborales, características de los centros de enseñanza y condiciones del barrio o entorno personal, entre otras.
- **Determinantes físicos del macroambiente del individuo:** incluyen la disponibilidad de recursos como el agua, los alimentos, las condiciones de contaminación del aire, la disponibilidad y accesibilidad a los medios de transporte, clima del país, clima de la ciudad, contaminación ambiental en el barrio, etc.
- **Determinantes de carácter social:** incluyen los niveles de pobreza, desempleo, alfabetización, grado de desarrollo del entorno y nivel cultural entre otros.

***c. Factores determinantes de la salud supeditados a la Organización de los servicios de salud.***

Son factores o condiciones que dependen de la gestión y funcionamiento de las instituciones sanitarias en el entorno del individuo e incluyen:

- Calidad de los servicios de salud

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

- Disponibilidad de los servicios de salud
- Accesibilidad a las instituciones y servicios sanitarios
- Precio y accesibilidad a los medios de transporte
- Costes de la atención sanitaria
- Sucesos adversos producidos por la asistencia sanitaria
- Listas de espera excesivas
- Burocratización de la asistencia sanitaria

***d. Factores biológicos que pueden influir en el estado de salud.***

Son condiciones relativas a la individualidad de las personas en materia de salud pero que están influenciadas por el nivel de desarrollo e investigación tecnológica. Entre estas condiciones destacan:

- Sexo
- Edad
- Raza
- Constitución física del individuo
- Fortaleza general ante los problemas de salud
- Características individuales de susceptibilidad a la enfermedad
- Carga genética o herencia
- Características y calidad del proceso de envejecimiento
- Habilidades psicomotoras

En el informe final de la comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud de la OMS (2005), se definen estos factores como las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. Según el informe estas condiciones son el resultado de la distribución de los recursos a todos los niveles y dependen de las políticas adoptadas por las instituciones y los gobiernos. Los determinantes sociales de la salud explican las inequidades sanitarias que en el documento se definen como desigualdades “evitables” en materia de salud entre grupos poblacionales o entre países y que determinan el riesgo de enfermar, evitar las enfermedades o tratarlas.

El conocimiento y análisis de estos factores que actúan como determinantes para el estado de salud de las personas, permite a los educadores en salud, diseñar estrategias de intervención y programas de EpS capaces de incidir sobre aquellos factores que tienen carácter modificable y/o educable (Restrepo Mesa, 2005; Tamayo, Juárez y Macías, 2013; Bujanda, Beitia, Zazpe, Lashera y Besrastrollo, 2014).

## 2.2.2. Factores determinantes de las conductas en Salud.

Además de los factores determinantes generales mencionados, el estado de salud de las personas puede verse influenciado por una serie de patrones de comportamiento que actúan como determinantes de la conducta ante la salud.

La conducta humana es la expresión de las características individuales, por tanto la conducta ante la salud, es la manera que tienen los individuos de manifestarse al respecto y consiste en la expresión de los rasgos de su personalidad al interactuar con factores del medio que pueden influir en su estado de salud y que se agrupan en dos grandes conjuntos: factores personales o individuales y factores ambientales y de socialización (Watzlawick, Beavin y Jackson, 1971; Teva, Bermúdez y Buela, 2009).

### *a. Factores determinantes personales o individuales de las conductas ante la salud.*

- **Factores sociodemográficos.** Los de mayor influencia son dos factores no modificables: el sexo y la edad, y factores difícilmente modificables como el nivel de escolaridad (Teva y otros, 2009; Seclén y Darras, 2005)
- **Rasgos cognitivos del individuo.** Los individuos han de poseer cierta cantidad de información que les permita decidir o ejecutar sus conductas ante la salud. Por tanto, las capacidades y habilidades cognitivas que facilitan la adquisición de conocimientos pueden actuar como determinantes en la preservación de la salud (Arrivillaga y Salazar, 2005).
- **Factores afectivos.** Patrones de comportamiento íntimos o personales, estrechamente ligados a la personalidad del individuo. Incluyen: los deseos, el estado emocional, los sentimientos de culpa, las sensaciones de vulnerabilidad percibida, algunas creencias, etc.
- **Factores relacionados con la personalidad.** Incluyen la autoeficacia percibida, las actitudes de satisfacción, actitudes de compromiso o de aceptación de riesgos relacionados con la salud. Además, son importantes los niveles de autoestima, la capacidad de sociabilidad o el tipo de locus de control que manifiesta un individuo.

La interacción del individuo con el medio en que se desarrolla, potencia el efecto sobre la salud de los factores determinantes externos o ambientales.

### *b. Factores determinantes ambientales o de socialización de las conductas en salud.*

- **Relaciones interpersonales.** Son factores de socialización y están representadas por el contacto o intercambio con familiares, pareja, amigos, compañeros de trabajo o estudio, etc. Estos factores juegan un importante papel en la creación

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

de los valores estéticos, políticos, económicos, religiosos, etc., en los que se fundamenta el grado de apoyo social percibido por el individuo en diferentes situaciones.

- **Servicios y recursos.** Destacan las condiciones descritas como determinantes generales de la salud, que se comportan como determinantes de las conductas y del estilo de vida de las personas.
- **Entorno social y físico.** Lugares y ambientes con los que mantiene contacto el individuo: hogar, barrio, ciudad, país, etc. Incluye además las instituciones políticas y gubernamentales, las acciones publicitarias realizadas en cualquiera de los entornos físicos, las manifestaciones sociales de variabilidad cultural, el desarrollo económico, la climatología del medio en que se desenvuelve el individuo, etc.

Todos estos factores influyen en el aprendizaje, interiorización y manifestación de las conductas relacionadas con la salud y conforman el estilo de vida de los individuos. La mayor parte de estas conductas son patrones aprendidos, y para modificarlas e iniciar una nueva conducta, las personas experimentan un tránsito por diversas fases: estar al corriente de las cosas, estar interesado en saber más cosas, sentir la necesidad de tomar una decisión en relación con la conducta, tomar la decisión, ensayar el comportamiento y adoptar el comportamiento, adaptar la conducta e interiorizar el comportamiento. Estas fases se explican en los diferentes modelos y teorías que conceptualizan los cambios de conductas en salud. Conocer estas teorías permite a los educadores dominar elementos fundamentales para comprender los mecanismos subyacentes a los estilos de vida y la manera de intervenir sobre ellos.

### **2.2.3. Modelos y teorías que explican los cambios de conducta en salud.**

Las intervenciones educativas en salud suelen ser ejecutadas por profesionales sanitarios, pero los modelos y teorías que analizan los cambios de comportamientos, provienen de la psicología, de las ciencias sociales y de las ciencias de la comunicación (Diez y otros, 2005; Hernán y Lineros, 2010; Rivera de los Santos, Ramos, Moreno y Hernán, 2011).

Estos modelos han sido analizados y clasificados por numerosos autores, la mayoría coincide en que comparten conceptos y constructos, pero suelen tener rasgos que los caracterizan. Una de las características distintivas es la relación que se establece al aplicarlos, entre las partes implicadas; y que permite clasificarlos en modelos de carácter individual, interpersonales y modelos instrumentales. Otro de los rasgos distintivo es el enfoque teórico en el cual se fundamentan, entre los que destacan los enfoques explicativos, de la expectativa-valor, basados en la autorregulación del comportamiento, basados en la teoría del balance y modelos integradores (Pastor,

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Balaguer, García Merita, 1999; Brannon y Feist, 2001; León y Medina, 2002; Díez y otros, 2005; Albery y Munafó, 2008).

A continuación, se exponen las características más relevantes de algunos de los modelos teóricos más utilizados para explicar los cambios de conducta relacionados con la salud.

***a. Modelos individuales para explicar los cambios y adopción de nuevas conductas en salud.***

Son las teorías que relacionan los procesos de adopción de conductas en un individuo con sus rasgos psicológicos cognoscitivos, de personalidad o afectivos. Los modelos representativos de este grupo, difieren en cuanto a su enfoque teórico, algunos se sustentan en las teorías de la expectativa-valor y otros en la teoría del balance en la toma de decisiones. Los primeros plantean que el comportamiento de un sujeto está en función de sus necesidades y expectativas, y la probabilidad de que ocurra una conducta también depende de la expectativa que tiene el sujeto de obtener una meta (Georgopoulos, Mahoney y Jones, 1957). Algunos ejemplos son la Teoría de Acción Razonada (Ajzen y Fishbein, 1980), la Teoría de la Conducta Planificada (Ajzen, 1991) y el Modelo de Creencias en Salud (Becker, 1974; 1976; Becker y Malman, 1975) que es uno de los más utilizados en EpS.

❖ **Modelo de creencias en salud.**

Es el modelo teórico en el cual se basan las acciones realizadas en la presente investigación. Y representa un marco conceptual sólido para explicar las particularidades individuales de los cambios en las conductas relacionadas con la salud (Cabrera y otros, 2001).

Fue desarrollado por un grupo de científicos en los años 70 (Hochbaum, 1958; Becker, 1974; 1976; Rosenstock, 1974; Rosenstock, Strecher y Becker, 1988; Hochbaum, Sorenson y Loring, 1992), como una de las teorías de cambio del comportamiento que se centra las causas de la conducta. Postula que la conducta depende principalmente de dos variables: el valor que la persona da a un determinado objeto u objetivo y la estimación que la persona hace sobre la probabilidad de que al llevar a cabo una acción determinada, se logre el objetivo deseado.

Para los autores del modelo el comportamiento depende de si las personas consideran que son susceptibles a un problema de salud en particular, si se trata de un problema serio, si están convencidos de que el tratamiento o las actividades de prevención pueden ser eficaces y al mismo tiempo si consideran que los tratamientos o acciones para revertirlo, son o no costosos. A estos factores se ha de añadir la presencia o no de

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

un incentivo, estímulo o influencia que promueva el cambio de conducta respecto a la salud.

El modelo tiene tres componentes principales:

- La percepción por parte del sujeto de que existe un riesgo para la salud. que incluye la percepción o identificación de factores de riesgo que puedan provocar una enfermedad o alteración de la salud y la esperanza de que un cambio de conductas, pueda incidir sobre el riesgo detectado.
- El reconocimiento de las dificultades que entraña introducir modificaciones en la conducta.
- La eficacia personal como la capacidad del individuo para asumir la conducta deseada y conseguir resultados favorables a la salud.

Utilidad y limitaciones de su aplicación en la EpS en alimentación.

Entre sus limitaciones se apunta que resulta demasiado racionalista, obviando que los sujetos podrían no comportarse de forma consistente con sus creencias. Defiende como idea principal que las conductas ante la salud, están determinadas por la amenaza percibida a la salud sin considerar la influencia de elementos sociales. Por estas razones sus detractores destacan que el modelo percibe al individuo como un procesador lógico económico que aplica el principio costo beneficio, cuando no siempre es así (Rovira, Landa, Pacheco y Canelón, 1994; San Pedro y Roales Nieto, 2003).

No obstante, fue durante décadas uno de los marcos conceptuales más utilizados en el análisis de conductas en salud (Díez y otros, 2005). Entre las contribuciones de este modelo destaca que permite conceptualizar las creencias como elementos relevantes para la interpretación de las conductas de los individuos en lo referente a su salud o enfermedad. Y contempla la necesidad de algún estímulo para que el individuo ponga en marcha la nueva conducta; el estímulo estaría representado por la información proporcionada por las instituciones de salud. Ha sido utilizado en programas de educación preventiva del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) y otras enfermedades de transmisión sexual (Rovira y otros, 1994; Soto, Lacoste, Papenfus y Gutiérrez, 1997; San Pedro y Roales Nieto, 2003).

Un ejemplo de la aplicación del modelo de creencias en salud en la EpS en alimentación, es el estudio descriptivo realizado por Arrivillaga y Salazar (2005). Sobre la base del papel de las creencias en las conductas ante la salud descritas en el modelo, los autores entrevistaron a 75 universitarios para analizar la relación entre las creencias, los hábitos alimentarios y otras dimensiones del estilo de vida.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Por su parte los modelos basados en la teoría del balance en la toma de decisiones, se fundamentan en la premisa de que los cambios del comportamiento son procesos y que las personas tienen diversos niveles de motivación y de intención de cambio (Gustavo y Cabrera, 2000). Es uno de los enfoques teóricos en los que se sustenta el Marketing Social, a pesar de ser considerado un modelo instrumental y no individual (Díez y otros, 2005) y la Teoría de las Etapas del Cambio o Modelo Transteórico de Prochaska y Di Clemente (1983; 1986), que es el más conocido y utilizado.

❖ Modelo de las Etapas del cambio o transteórico.

Descrito para explicar los procesos implicados en el abandono del hábito de fumar, sobre la hipótesis de que los cambios de conducta siguen una serie de etapas más o menos estandarizadas y que es más efectivo diseñar una estrategia adaptada a la etapa del proceso de cambio en el que se encuentra el colectivo de personas con las que se trabaja. Estas etapas o estadios corresponden a “las etapas del cambio” (Gustavo y Cabrera, 2000):

- **Precontemplación:** período en que la persona no es consciente o no está interesada en modificar su conducta.
- **Contemplación:** la persona piensa sobre la posibilidad de modificar algunos hábitos, a corto o a medio plazo, generalmente en seis meses.
- **Preparación:** es el momento en que la persona decide activamente cambiar y planificar los cambios de conducta.
- **Acción:** período de introducción de cambios, incluye una etapa inferior a seis meses.
- **Mantenimiento:** el individuo es capaz de mantener los cambios que ha introducido en su conducta por un período de seis meses o más.

Utilidad y limitaciones de su aplicación en la EpS en alimentación.

Es útil para identificar determinantes relacionados con la alimentación (Van Duyn y otros, 2001), por estar basado en la teoría del balance en la toma de decisiones y proponer un tratamiento de las personas de forma individualizada y adaptada a sus particularidades (Gustavo y Cabrera, 2000; Díez y otros, 2005). Plantea que un individuo podría, por ejemplo, sopesar las ventajas o inconvenientes para la salud de seguir un determinado modelo de alimentación.

En las investigaciones de Bujanda y otros (2014) y de Gitau, Kimiywe, Waudu y Mbithe, (2013) destacan rasgos que permiten caracterizarlos como ejemplos del modelo transteórico:

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

En el proyecto Edumay (Bujanda y otros, 2014) se realiza una intervención educativa en 41 adultos mayores, que participaron en sesiones de educación alimentaria. Los participantes consiguieron mejorar la calidad de la alimentación y elevar el grado de adhesión al patrón alimentario de la Dieta Mediterránea.

La intervención realizada por Gitau y otros (2013), estuvo destinada a mejorar los conocimientos en alimentación en 154 niños kenianos, en los que previamente se detectó una relación significativa entre el nivel de estos conocimientos, la calidad de la alimentación y el riesgo de padecer anemia.

Ambos estudios adaptan las estrategias a las características individuales de los participantes y los conducen durante el proceso de cambio de conducta. En ambos casos la comunicación en salud tiene un carácter relevante. Estos aspectos facilitan la toma de decisión de los participantes y los dotan de elementos para responder con eficacia ante el problema de salud a solucionar.

***b. Modelos interpersonales para explicar los cambios y adopción de nuevas conductas en salud.***

Los modelos representativos de este grupo, se basan en la relación entre los principios del aprendizaje individual y la influencia del ambiente en el que el individuo desarrolla la conducta. Corresponden al enfoque psicológico de los modelos explicativos del proceso de socialización de los estilos de vida y se consideran teorías integradoras y comprensivas. Como representante más importante destaca la Teoría Cognitiva social o de Aprendizaje Social.

❖ Teoría cognitiva social.

Explica el comportamiento humano a través de la de interacción dinámica, continua y recíproca, entre factores personales, influencias ambientales y los comportamientos (Rotter, 1966, 1975; Bandura, 1977; 1986). El modelo propone que el individuo es capaz de aprender nuevas conductas observando las acciones de otros individuos y los resultados de estas y que un mismo individuo podría ser agente del cambio mientras modifica su conducta, por tanto la educación se basa en el éxito de las relaciones interpersonales. El planteamiento del modelo explica el aprovechamiento de la capacidad de un individuo para representarse mentalmente lo que percibe y aprender observando las conductas de otras personas.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Utilidad y limitaciones de su aplicación en la EpS en alimentación.

Su utilidad en la EpS está relacionada con la efectividad del modelo para explicar por ejemplo las claves básicas en relación a la adquisición y mantenimiento de conductas y estilos de vida saludables en adolescentes. En estos grupos las actitudes o comportamientos de sus "iguales" ejercen una considerable influencia, de ahí que se recomienda utilizar el modelo en intervenciones realizadas por miembros de la comunidad sobre la que se desea incidir (Díez y otros, 2005).

Como ejemplos de reciente aplicación de la teoría cognitiva social, destacamos la intervención educativa para prevenir la obesidad infantil en 527 niños, realizada por Lobos, Leyton, Kain y Vio, (2013) entre los años 2008 y 2009 en Chile. A pesar de que la intervención no modificó el estado nutricional de los participantes, los autores destacaron que la elevación en el nivel de conocimiento y el aumento de la práctica de actividad física, aportaría beneficios a largo plazo, contribuyendo a crear hábitos beneficiosos para la salud futura.

Más recientemente Vio, Salinas, Montenegro, González y Lera (2014) realizaron una intervención educativa participativa que incluyó 817 estudiantes de secundaria y que además implicó a los profesores de estos. La participación de adolescentes en talleres sobre alimentación saludable, realizados durante el curso escolar, mejoró significativamente su nivel de conocimientos y provocó cambios positivos en el consumo de alimentos saludables.

### ***c. Modelos instrumentales para explicar los cambios y adopción de nuevas conductas en salud.***

Representados por los modelos surgidos de la integración de teorías anteriores, por lo que suelen tener una visión más amplia y positiva de la salud. Incluyen el Modelo de Promoción de la Salud (Pender, 1996), la Teoría de la Conducta Problema (Jessor y Jessor, 1977) y el modelo de las siete Esferas (Costa y López, 1996). No obstante los modelos más representativos y utilizados son el PRECEDE (acrónimo en inglés de *predisposing, reinforcing, and enabling causes in educational diagnosis and evaluation*), y el modelo de Mercadotecnia Social.

#### ❖ Marketing social o mercadotecnia social.

El concepto de marketing social fue introducido en la EpS en los años 70, como una propuesta de aplicación de los métodos comerciales a la promoción de metas sociales como la adquisición de estilos de vida saludables. Es la aplicación de las técnicas del marketing comercial para el análisis, planteamiento, ejecución y evaluación de programas o actividades educativas, diseñadas para influir en el comportamiento

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

voluntario de los destinatarios de estas acciones y con el fin de mejorar su bienestar personal y a ser posible el de su entorno más próximo (Andreasen, 1994). Suele utilizarse asociado a otros modelos con el objetivo de proporcionar información, estimular acciones beneficiosas para la sociedad, modificar comportamientos nocivos e influir en los valores de la sociedad (Góngora, 2014).

Desde el marketing social se trata de analizar las características de los destinatarios de las intervenciones educativas, identificar sus preferencias, investigar sus necesidades y valorar sus expectativas con el fin de satisfacerlas (Virós, 1993).

Según Kotler (1994), a implantar un programa de EpS basado en el marketing social se han de seguir los siguientes pasos:

- Definir los objetivos del cambio social
- Analizar las actitudes, las creencias, valores y conductas de las personas a quienes estará dirigida la intervención.
- Establecer procedimientos de comunicación y distribución.
- Elaborar un plan de marketing.
- Tener una organización de marketing para llevar a término el plan.
- Evaluar y ajustar el programa para garantizar su eficacia.

Utilidad y limitaciones de su aplicación en la EpS.

A pesar de ser relativamente nueva, la mercadotecnia social, ha ido obteniendo buenos resultados y convirtiéndose en un complemento importante para los programas de EpS y en uno de los modelos más utilizados en la actualidad en las campañas sociales (Góngora, 2014). Su mayor virtud es la capacidad para llegar a un gran número de personas. A través de los medios de comunicación, puede impartir información necesaria y de interés para grandes colectivos.

Un ejemplo de la aplicación del marketing social en educación alimentaria en España es el Programa SII, dirigido por el Dr. Valentín Fuster a través de la Foundation for Science, Health and Education (Fundación SHE). Un programa de intervención escolar dirigido a niños y niñas de 3 a 16 años, para fomentar la adquisición de hábitos saludables desde la infancia y reducir los riesgos de enfermedad cardiovascular y mejorar la calidad de vida en la edad adulta. La evaluación de los resultados en el período 2011-2014, mostró diferencias significativas en cuanto a conocimientos, actitudes y hábitos, respecto a un modelo de hábitos saludables y en los tres grupos de alumnos implicados. El impacto positivo en los conocimientos se evidenció durante el primer año de la participación en el programa, mientras que en el tercer año, se constató una adquisición de hábitos saludables relacionados con la alimentación (Castellano, Peñalvo, Bansilal y Fuster, 2014).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Otro ejemplo es la Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad (Estrategia NAOS) de la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición, puesta en marcha en el 2005. Bajo el lema ¡Come sano y muévete!, se impulsaron diferentes líneas de actuación en los ámbitos familiar, educativo, empresarial, sanitario, laboral y comunitario; dirigidos a invertir la tendencia de la prevalencia de la obesidad mediante el fomento de una alimentación saludable y de la práctica de actividad física.

Las sucesivas evaluaciones de los resultados de la aplicación de la Estrategia NAOS indican que a nivel individual, familiar y escolar, se produce una mejora en los hábitos alimentarios que repercute en el estado nutricional. No obstante, el impacto en el estado nutricional de la población general no es el esperado.

Además de los programas de intervención educativa, a través de los medios de difusión se lanzan continuamente campañas para estimular el consumo de alimentos y sustancias, aludiendo a sus propiedades. Estos anuncios proceden de las empresas productoras y por tanto del marketing empresarial, pero suelen influir considerablemente en los hábitos alimentarios y en los estilos de vida de la población. Entre los principales destacan: “A gusto con la vida”, que insta al consumo de Nescafé Blend aludiendo a sus propiedades antioxidantes; “La confianza se consigue andando”, anuncio para estimular la reducción del peso corporal a través del consumo de los productos Special K y “El colesterol no avisa”, anuncio de los yogures Danacol de Danone, como productos que presumiblemente reducen el colesterol.

Entre sus limitaciones como modelo teórico destacan: que suele tener un costo elevado, y que si no está asociado a otras estrategias su capacidad para modificar comportamientos es limitada, por lo que se le considera de poco impacto y no indicado para tratar cuestiones de salud complejas. (Góngora, 2014).

#### ❖ Modelo PRECEDE.

Diseñado por Lawrence Green y Marshall Kreuter (Green, 1984, Green y Kreuter 1991, 1993), como una forma de valorar las necesidades de EpS de una comunidad. Se apoya en el principio de que la mayoría de los cambios de comportamientos son voluntarios por naturaleza y perduran cuando las personas han participado activamente en estos y la toma de decisiones acerca del cambio se hace a lo largo del proceso.

El modelo se estructura en nueve etapas. Las cinco primeras etapas (PRECEDE) corresponden a los diagnósticos: social, epidemiológico, de comportamiento ambiental, educativo, organizativo, administrativo y político. Las cuatro etapas restantes (PROCEDE) comprenden la ejecución: implementación, evaluación del proceso, del impacto y de los resultados.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Parte de diversas disciplinas que permiten analizar los problemas sociales y las alteraciones de la salud, así como la puesta en marcha de una conducta, a partir del análisis de los factores determinantes del cambio. Entre los que destacan el nivel de conocimientos, las creencias, actitud, auto eficacia, intención, habilidades, influencia social, etc. Los factores de personalidad pueden también predisponer a una conducta relacionada con la salud, pero se excluyen porque los cambios de personalidad no se pueden modificar con cambios educacionales u otras intervenciones de promoción de la salud, sino a través de la psicoterapia. Existe además una amplia variedad de factores demográficos, como el nivel socioeconómico, edad, sexo, tamaño familiar, etc. Que pueden predisponer la conducta. Estos factores no se incluyen en la lista puesto que no son fácilmente influenciados por programas de promoción de la salud. Sin embargo, estos factores son útiles para segmentar a la población en subgrupos, por lo que han de ser descritos y analizados al realizar el diagnóstico de las características de la población receptora de las intervenciones educativas.

También se han de valorar los efectos de los factores facilitadores o favorecedores de los cambios de conducta. Estos hacen posible o facilitan el cambio deseado. Consisten en los recursos y nuevas habilidades necesarias para realizar la acción de salud y las acciones de la organización para modificar el ambiente. Los recursos incluyen la organización, accesibilidad y disponibilidad de los servicios que facilitan un cambio de conducta (servicios sanitarios, disponibilidad del personal sanitario, accesibilidad de productos de consumo, etc.). Y las habilidades se refieren a la capacidad de la persona para realizar las tareas que constituyen la conducta relacionada con la salud y facilitan el control personal sobre los factores de riesgo de las enfermedades, habilidades para un uso apropiado de los servicios sanitarios y habilidades para modificar el ambiente.

Y finalmente los factores reforzadores que son las consecuencias de las acciones que determinan si la persona recibe un feedback positivo o negativo y si este es apoyado socialmente después de ocurrir. Son factores posteriores a la conducta que aparecen en la fase de acción y mantenimiento de las etapas del cambio. Entre los más importantes destacan el apoyo social, las consecuencias físicas de la conducta (sentimientos de bienestar, dolor, disminución de síntomas), beneficios sociales como el reconocimiento por parte de amigos o familiares, beneficios tangibles económicos o de disminución de gasto y recompensas imaginadas (una apariencia mejorada, respeto hacia uno mismo o asociación con una persona admirada que realiza la conducta).

Utilidad y limitaciones de su aplicación en la EpS en alimentación y nutrición.

El modelo PRECEDE representa una herramienta de planificación y diagnóstico educativo, aplicable a muchos programas de EpS, ya que permite integrar conceptos provenientes de otras teorías como el aprendizaje social, mercadotecnia social u la organización comunitaria (Verde, Kreuter, Deeds, Perdiz y Bartlett, 1980; Díez y otros,

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

2005; Blank, 2006; Salinero, Arrieta, Carrillo, Martín, Piñera, Vázquez y Abánades, 2009).

Según Valadez y otros (2004), consideran que al igual que el resto de modelos basados en el comportamiento, presta poca atención a las condiciones sociales, asumiendo que las variables sociodemográficas no influyen en las conductas en salud.

#### ***d. Paradigma salutogénico: Modelo de los activos para la salud.***

Las bases teórico-metodológicas en las que se sustentan los activos para la salud y el paradigma salutogénico, proponen un cambio en la tendencia tradicional de la EpS: actuar en la reducción de los factores de riesgo para detener su avance, mitigar su influencia y atenuar sus consecuencias. Proponen avanzar hacia un enfoque positivo de la salud pública, focalizando la mirada en lo que conduce a las personas, familias y comunidades a ejercer un mayor control sobre su salud y mejorarla. La conceptualización de activos para la salud se basa en facilitar las opciones orientadas al bienestar, crecimiento y envejecimiento saludable (Hernán y Lineros, 2009; Lindstrom y Eriksson, 2009; Botello, Palacio, García, Margolles, Fernández, Hernán, Nieto y Cofiño, 2013).

La teoría salutogénica se inspira en los postulados de Aaron Antonovsky (1979; 1987; 1993) y se presenta como un paradigma viable para la investigación y para la promoción de la salud (Rivera de los Santos y otros, 2011). Antonovsky propuso que los factores estresantes podrían tener consecuencias beneficiosas o saludables, dependiendo de la capacidad de las personas para resolverlos (Antonovsky, 1979; 1987). Lindstrom y Eriksson, citados por Rivera de los Santos y otros (2011), explicaron los recursos generales de resistencia (RGRs) y el sentido de coherencia (SOC), como dos conceptos fundamentales de la teoría de Antonovsky:

- Recursos generales de resistencia, incluyen factores biológicos, materiales y psicosociales que permiten a una persona percibir su vida como coherente, estructurada y comprensible. Representan oportunidades para enfrentar los desafíos de la vida, e incluyen: el dinero, el conocimiento, la experiencia, la autoestima, los hábitos saludables, el compromiso, el apoyo social, el capital cultural, la inteligencia, las tradiciones, la visión que un individuo tiene de la vida, etc.

A pesar de la relevancia que por sí mismos pueden tener estos factores, para Antonovsky lo importante era la capacidad de un individuo para utilizarlos, mostrando sentido de coherencia.

- El sentido de coherencia, está dado por el grado de comprensibilidad que muestre un individuo (componente cognitivo), por la manejabilidad de una situación

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

(componente instrumental o comportamiento) y por la significatividad de la situación a la que ha de responder (componente motivacional).

A partir del enfoque salutogénico se define el Modelo de los activos para la salud, como un enfoque positivista de la relación salud enfermedad. El modelo se basa en aprovechar cualquier recurso o factor capaz de potenciar la capacidad de los individuos, de las comunidades y poblaciones para mantener la salud y el bienestar. Estos factores son por tanto considerados como activos para la salud (Morgan y Ziglio, 2007).

El modelo propone un proceso de participación del individuo o de grupos poblacionales, en relación a su situación de salud, desde la perspectiva de los determinantes sociales de salud, para promover un proceso de cambio (Botello y otros, 2013).

Ante una situación de posible riesgo para la salud, la valoración de factores positivos, es un buen punto de partida para evaluar la factibilidad de realizar intervenciones educativas en las que se impliquen los individuos, la comunidad y las instituciones competentes (Suárez y otros, 2015) y teniendo en cuenta los principios globales de los activos para la salud (Hernán, Morgan y Mena, 2013):

- Se centra en los factores de protección y promoción de la salud positiva.
- Ayuda a reconstruir el conocimiento existente y a reunir nuevo conocimiento para facilitar la promoción de enfoques para la salud positiva, el bienestar y el desarrollo.
- Promueve un enfoque del curso vital para comprender los activos clave en cada fase de la vida.
- Se centra en la necesidad de implicar a jóvenes y comunidades en todos los aspectos del proceso del desarrollo de la salud.
- Reconoce que muchos de los activos clave para generar salud se encuentran en los contextos sociales de las vidas de las personas y por tanto cuenta con la oportunidad de contribuir a equilibrar las desigualdades en salud.

La metodología a emplear para identificar los activos para la salud en un colectivo o comunidad, pueden ser diferentes. De hecho es posible consultar diferentes modelos que surgen como propuestas de experiencias significativas. (Hernán y Lineros, 2009; Rivera de los Santos y otros, 2011; Botello y otros, 2013).

Aviñó, Paredes y Cofiño (2014), proponen una metodología de fases sucesivas: preparación y contextualización, recogida de información, análisis de esta, visualización de los activos y dinamización de los activos, para generar las intervenciones.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Con la información sobre los indicadores de salud y los determinantes sociales de la salud, se pueden localizar los activos para la salud que podrían facilitar el cambio de conducta esperado. Estos activos se localizan en diferentes ámbitos y entre ellos destacan:

- **Recursos de los individuos:** poder, pasión talento, habilidades, conocimiento, tiempo, cuidado, etc.
- **Recursos de las asociaciones formales** (grupos religiosos, deportivos, asociaciones juveniles o de vecinos, etc.): visión, redes, conocimiento compartido, influencia, talento, etc.
- **Recursos de las asociaciones informales:** visión, redes, conocimiento compartido, influencia, espacios compartidos, talento, etc.
- **Recursos físicos del área** (parques, centros educativos o de salud, bibliotecas, etc.): edificios y espacios compartidos.
- **Recursos económicos:** dinero, influencia, edificios.
- **Recursos culturales:** visión, redes, conocimiento compartido, espacios compartidos, talento, etc.
- **Recursos de las organizaciones** (servicios del ayuntamiento, concejales, representante de barrios, policía, médico de familia, trabajadores sociales, etc.): dinero, edificios, recursos, servicios reales o potenciales, influencia sobre otros, tiempo, poder, liderazgo, capacidad y buena voluntad para el cambio, etc.

Las consideraciones teóricas expuestas señalan diferentes enfoques que permiten incidir positivamente en las conductas de los individuos, desde la perspectiva de los determinantes de la salud, con una visión amplia y una propuesta que va más allá de la salud individual para dar valor al resultado de la interacción de los individuos con su medio social.

### **2.3. Educación para la Salud en alimentación.**

#### **2.3.1. Concepto de educación alimentaria.**

Según la OMS un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. La calidad de la alimentación es uno de estos factores y puede influir en el estado de salud de las personas sanas e intervenir en los procesos fisiopatológicos de algunas enfermedades (Buckland y otros, 2008; Serrano y otros, 2012; Bujanda y otros, 2014; Martí, Ferrer, Cabañero, Hurtado y Laguna, 2015).

Uno de los mecanismos que podrían mitigar los efectos negativos sobre la salud, provocados por una alimentación inadecuada, es la educación alimentaria que según Sierra Alias (2000) consiste en el conjunto de experiencias de aprendizaje que son diseñadas para facilitar la adopción de conductas alimentarias u otros aspectos relacionados con la nutrición y la alimentación (conocimientos o habilidades) que a través de mejorar los hábitos alimentarios, conducen al bienestar y o a un mejor estado de salud.

Algunos autores utilizan indistintamente los conceptos “educación nutricional y educación alimentaria”, en el material *La educación nutricional en la prevención y promoción de la salud*, Nomdedeu (2010) define la educación nutricional como el conjunto de instrumentos esenciales para lograr cambios en los hábitos alimentarios y en los estilos de vida de las poblaciones.

#### **2.3.2. Diseño, planificación y ejecución de intervenciones educativas en alimentación.**

De manera general las acciones educativas en alimentación se realizan con la finalidad de modificar, reforzar o introducir conductas relacionadas con la alimentación de las personas, esperando que incidan en el estado de salud individual o colectivo (Aranceta Bartrina, Pérez Rodrigo y Serra Majem, 2006).

El proceso de diseño y planificación de estas intervenciones, requiere de un conocimiento profundo de la realidad que se pretende modificar (Hernández Díaz y otros, 2013; Bujanda y otros, 2014; Piva y García Galvis, 2015). Por tanto las intervenciones educativas están justificadas si, desde el punto de vista sanitario, representan una opción para mejorar la calidad de vida de las personas, su bienestar o si pueden incidir sobre las tasas de morbilidad general o específica. Y desde el punto de vista educativo, si pueden ofrecer a los receptores la opción de adquirir conocimientos o habilidades y mejorar su grado de alfabetización sanitaria. Para que las intervenciones educativas cumplan con estas funciones, los educadores en salud han de tener en cuenta las etapas involucradas en el diseño, planificación y ejecución

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

de estas acciones (Domínguez García, Borràs López, Saltó y Salleras, 1992; Dueñas Becerra, 1999; Serra Alias, 2000; Piña Tejeiro, 2004).

#### ***a. Identificación de los problemas.***

Implica realizar un análisis del contexto en que se proponen las estrategias educativas, definir la problemática de salud de interés y las prioridades. Entre las técnicas indicadas para realizar una evaluación detallada de las causas de una problemática de salud, destaca el análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO). Que consiste en elaborar un resumen para definir y contextualizar el problema en el ámbito de estudio y a partir de estos cuatro marcos de análisis que favorecerán o perjudicarán las acciones educativas (Díez y otros, 2005; Hernán y otros, 2014).

- **Debilidades:** representan los puntos débiles en las características de los destinatarios que puedan representar un obstáculo interno para la implantación de un cambio saludable.
- **Amenazas:** son las posibles situaciones que se generen en el entorno individual del destinatario y que de alguna manera podrían afectar negativamente la opción de implantación del programa de EpS.
- **Fortalezas:** son las características individuales del destinatario que favorecen o facilitan la opción de cambio.
- **Oportunidades:** son aquellas situaciones del entorno que podrían favorecer la implantación de un cambio saludable en el estilo de vida del destinatario.

La combinación de estos factores puede determinar la conducta de un individuo ante la salud, de ahí la necesidad de tenerlos en cuenta durante la planificación de cualquier intervención educativa.

#### ***b. Definición de los objetivos.***

Los objetivos serán los propósitos que se pretende conseguir con una intervención educativa. Han de responder a las preguntas: ¿Qué queremos conseguir?, ¿En qué medida? Y ¿A quién lo dirigimos?

Las intervenciones en el ámbito de la alimentación suelen tener dos objetivos principales. Por un lado, los objetivos sanitarios para influir sobre las conductas alimentarias que actúan como determinantes negativos o factores de riesgo para la salud y por otro los objetivos educativos orientados a la promoción de conductas alimentarias adecuadas y saludables. En las intervenciones o programas se deben definir objetivos específicos que determinan el tipo y características de la actividad educativa y generales que responden a una finalidad. Los objetivos definen los propósitos de la intervención a pequeña y gran escala, por tanto han de ser medibles,

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

observables, realizables, concretos, lógicos y pertinentes (Dueñas Becerra, 1999; Serra Alias, 2000; Piña Tejeiro, 2004).

***c. Diseño metodológico de la actividad educativa.***

Incluye el conjunto de tareas a realizar, planteadas en función de los objetivos específicos de la intervención. Los métodos a utilizar en la educación alimentaria han de ser variados, atractivos, con contenidos veraces y comprensibles para el receptor, de esta manera captarán su atención y motivarán a la participación.

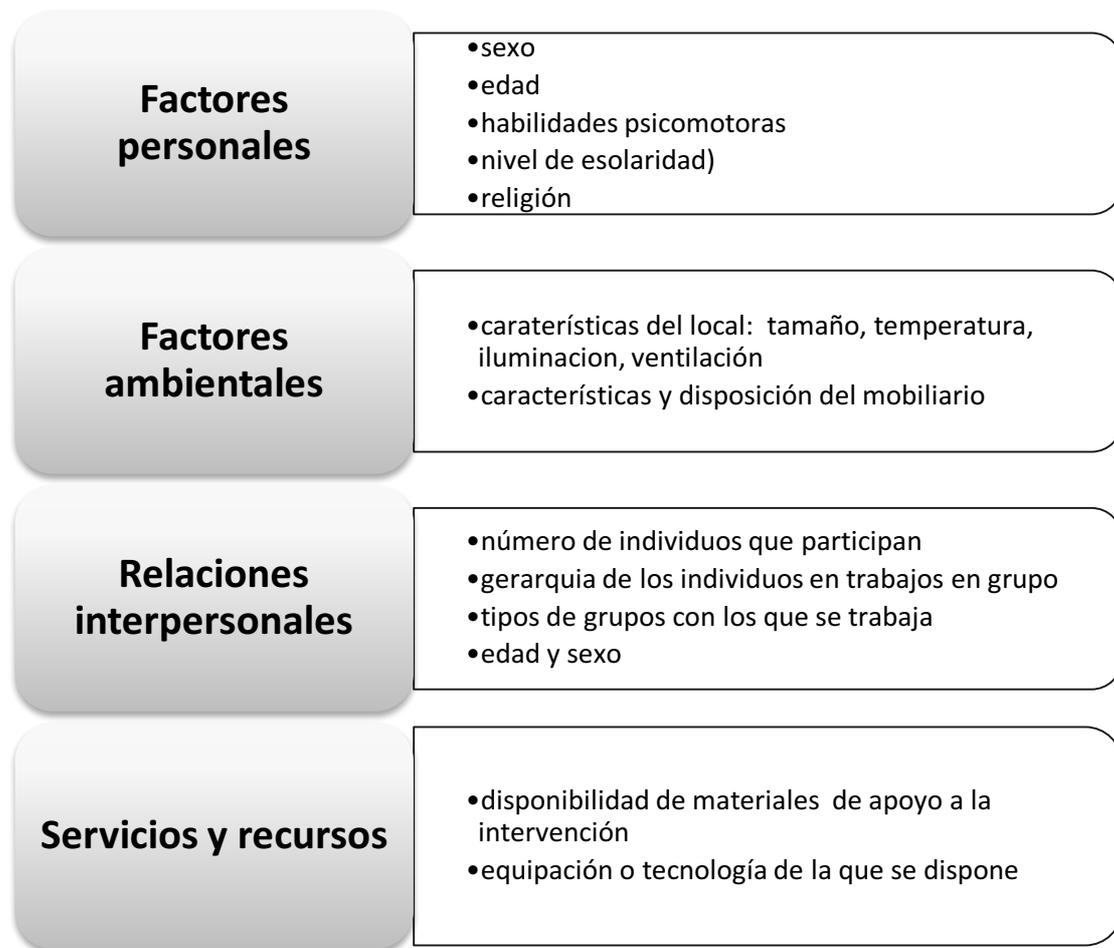
Es recomendable combinar metodologías que impliquen el intercambio dinámico y continuo entre el educador y el receptor (métodos bidireccionales), con estrategias en las que no se espera una retroacción (métodos unidireccionales). Entre los métodos más utilizados en educación alimentaria destacan:

- La exposición: clases magistrales, demostración, observación y talleres colectivos.
- Discusión: lluvia de ideas, debate, seminario, técnica de discusión grupal, grupos focales, mesas redondas.
- Implicación: escucha proyectiva, discusión de casos, juegos de rol, ejercicios de simulación, auto creación.
- Individualización de la enseñanza-aprendizaje: coaching nutricional, control de estímulos.
- Métodos indirectos: prensa escrita, radio, televisión internet.

***d. Ejecución de la intervención educativa.***

Es el momento o período en que los educadores ponen en práctica la estrategia diseñada. Suele ser la parte visible del proyecto o intervención. La ejecución es la etapa en la que adquiere mayor relevancia el proceso de comunicación. En esta etapa además de los factores que pueden incidir en la trasmisión de contenidos y en la adquisición de conocimientos, es importante tener en cuenta las habilidades comunicativas del educador.

En el éxito de esta etapa influyen además una serie de condicionantes relacionadas con las personas objetivos de la intervención. En la **Figura 2**, se nombran algunas de las más importantes.



**Figura 2.** Factores que influyen en las intervenciones educativas en salud durante la etapa de ejecución. Gráfico de elaboración propia.

**e. Evaluación de la intervención educativa.**

La evaluación debe ser parte integral del diseño de la intervención. A través del proceso de evaluación se analizan todas las etapas de la intervención para determinar si se ha ejecutado según lo planificado. Además, se analiza la capacidad del diseño seleccionado para cumplir los objetivos y llegar hasta los destinatarios. Finalmente se analiza si la intervención ha cumplido los objetivos. En el caso de las intervenciones en educación alimentaria basadas en la comunicación en salud, se debe evaluar si se ha conseguido una transmisión adecuada de los conocimientos, si estos perduraran en el tiempo y si serán o no suficientes para modificar las conductas alimentarias inadecuadas.

De ahí que se planteen diferentes tipos de evaluación:

- **Evaluación del proceso.** Permite evaluar la adecuación del programa a los objetivos definidos. Un buen diseño de evaluación es el que prevé una selección de indicadores para evaluar todas las etapas del programa e Incluye la evaluación de

los métodos utilizados, de la calidad y veracidad de los contenidos impartidos, del cumplimiento del cronograma, del grado de satisfacción de los participantes, etc.

- **Evaluación del impacto.** Consiste en la evaluación del efecto que ha tenido el programa o intervención en la conducta identificada como inadecuada. En el caso de las acciones de comunicación uno de los aspectos importantes es si las acciones comunicativas modifican el nivel y calidad de conocimientos de los participantes. Por tanto puede medir nivel de conocimientos adquiridos, cambios en las conductas alimentarias inadecuadas, incorporación de nuevas conductas, desarrollo de habilidades en los participantes, mejora del grado de alfabetización sanitaria, etc.
- **Evaluación de los resultados.** Es el tipo de evaluación que permite “medir” la influencia de la intervención sobre los hábitos alimentarios. A corto plazo se relaciona con la adquisición de conocimientos y habilidades o con la intención de modificar la conducta, pero a largo plazo ha de verse reflejada en la mejora de los hábitos alimentarios que a su vez tengan una repercusión positiva en el estilo de vida y la salud.

Un diseño y planificación adecuados de las intervenciones educativas en alimentación, abarca el dominio de las particularidades de cada población, así como el análisis de las influencias de los determinantes en salud y de los factores determinantes de la adopción de conductas en salud. Tener en cuenta estos aspectos permitirá realizar propuestas estratégicas que pueden incluir acciones en diferentes ámbitos, entre los que destacan la nutrición clínica y dietética, restauración colectiva, epidemiología nutricional, la comunicación en salud y la educación alimentaria (Aranceta y otros, 2001; 2006). Las acciones educativas portadas a término en la presente investigación, corresponden a dos de los ámbitos antes mencionados: educación alimentaria y comunicación social.

### **2.3.3. Educación alimentaria a través de la comunicación para la salud.**

La trasmisión de conocimientos a través de acciones de comunicación para la salud, debidamente planificadas y ejecutadas, constituye un elemento esencial de la educación alimentaria. La información a través del proceso de comunicación es una parte importante de este. Al establecer un proceso de comunicación se ha de tener presente que la información erróneamente transmitida puede generar dudas, angustia y ansiedad, obstaculizando el proceso educativo (Sánchez Martos, 1997; 2010; Nomdedeu, 2010).

Según Restrepo Mesa (2005) es necesario fortalecer la investigación en educación alimentaria, para contribuir a la producción de conocimientos. También es necesario conseguir una sistematización de las acciones educativas y de comunicación, que fortalezcan los proyectos de EpS (Nomdedeu, 2010; Hernández Días y otros, 2013), y

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

lograr que el proceso de comunicación sea bidireccional, facilitando un doble flujo de información entre educador y receptor, que a la larga lo diferenciará de la "información" como fenómeno social. Solo así se pueden generar cambios conductuales significativos en alimentación y conseguir que estos perduren en el tiempo.

**a. Estrategias de comunicación en salud.**

Las estrategias de comunicación están representadas por los medios, que permiten a los educadores fortalecer, enriquecer o modificar positivamente y de forma consciente, las actitudes y comportamientos, a través de un intercambio bidireccional de información. Deben estar en función de los resultados obtenidos en el diagnóstico de la necesidad de comunicación. En esta etapa previa los educadores deben preparar el terreno para realizar la intervención y se espera que sirva para: segmentar la audiencia, priorizar los comportamientos, formular los objetivos de comunicación, elaborar los mensajes, seleccionar los medios y determinar el plan de trabajo (Larrauri, 2005).

A pesar de tener objetivos similares, los procesos de comunicación difieren cuando se planifican estrategias individuales o colectivas. El exponente clásico de la EpS individual o constituye el diálogo en forma de entrevista sanitaria. Mientras que en la educación grupal entendida como una relación directa y personal entre comunicador y receptores, existen diferentes métodos de comunicación (Gamella, 2004).

Marqués y Sáez (2004) recogen una serie de estrategias aplicables a la comunicación grupal, entre las más utilizadas destacan:

- Clases magistrales
- Conferencias
- Charlas educativas
- Talleres educativos
- Folletos educativos
- Artículos de divulgación científica
- Programas radiofónicos
- Divulgación a través de internet
- Juegos y dramatizaciones
- Campañas mediáticas

Para conseguir que los individuos se percaten de la necesidad de experimentar cambios en sus conductas en relación a la salud y a la alimentación en particular, los educadores en salud deben tener en cuenta las particularidades de todas las etapas anteriormente descritas. Solo así es posible conseguir que la EpS se convierta en un proceso de aprendizaje significativo para los receptores de las acciones educativas,

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

que serán mucho más aprovechadas si se adaptan a las necesidades reales y a las características de los participantes.

## **2.4. Aprendizaje en Educación para la Salud.**

### **2.4.1. Factores determinantes del aprendizaje en salud.**

El aprendizaje no es un fenómeno exclusivo de los procesos lectivos, sino que las personas pueden adquirir nuevos conocimientos o mejorar el nivel de estos, adquirir habilidades y conseguir un mejor desempeño, en diferentes facetas de la vida cotidiana. Las personas se enfrentan continuamente a situaciones que podrían significar oportunidades de aprendizaje. Reconocer estas oportunidades ayudará a utilizarlas de manera eficiente, para conseguir que actúen como factores favorecedores del aprendizaje (Alonso y otros, 2002).

En la EpS el proceso de enseñanza aprendizaje se produce a través de la interacción entre personas y de estas con su medio. El aprendizaje en salud puede estar influenciado por diferentes cuatro tipos de factores: biológicos, cognitivos, psicológicos y ambientales. A continuación, se relacionan algunos de los más importantes en cada grupo.

**a. Factores biológicos.** Pueden ser condiciones innatas al individuo (factores no modificables) o estrechamente relacionadas con sus procesos fisiológicos (difícilmente modificables) (González Peitado, 2013):

- Edad
- Sexo
- Capacidad intelectual
- Desarrollo físico
- Estado de salud: ausencia o tenencia de enfermedad
- Biorritmos de enseñanza aprendizaje

**b. Rasgos cognitivos.** Incluyen las particularidades individuales relacionadas directamente con los procesos de captación, procesamiento y adquisición de conocimientos (Kolb, 1999; Alonso y otros, 2002; Kolb, 2005; González Peitado, 2013)

- Estrategias de procesamiento de la información
- Preferencias y habilidades perceptivas
- Capacidad de utilización de las estrategias de aprendizaje preferentes
- Conocimiento y aprovechamiento de los rasgos distintivos de los estilos de aprendizaje
- Capacidad creativa

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

- Aptitud y potencialidad ante el aprendizaje
  
- c. Rasgos psicológicos y afectivos.** Son particularidades individuales relacionadas con el desarrollo psicológico en diferentes etapas del ciclo vital y se manifiestan como el resultado de la interacción del individuo con su realidad social (Ariza y otros, 2010; Cardona Arias, León Mira y Cardona Tapias, 2012):
  - Motivaciones
  - Intereses
  - Expectativas
  - Creencias
  - Pensamientos e interpretaciones
  - Rasgos psicológicos característicos: agresividad, desobediencia, ansiedad, temor, egocentrismo, pensamientos obsesivos, inseguridad, perseverancia, etc.
  
- d. Factores relacionados con el ambiente de aprendizaje** (Boude Figueredo y Medina Rivilla, 2011; Riera, Ferrer y Ribas, 2014):
  - Calidad de la relación personal con el educador.
  - Habilidad y capacidad del educador para transmitir los contenidos.
  - Cantidad, variedad y calidad de los recursos de enseñanza.
  - Utilización de los recursos didácticos.
  - Características del ambiente de aprendizaje: confort, iluminación, temperatura, disposición de los espacios, tipo y disposición del mobiliario, etc.
  - Cantidad y rigurosidad de los contenidos transmitidos.
  
- e. Factores sociales** (Gil, 2006; Izar, Ynzunza y López Gama, 2011)
  - Relación con la familia
  - Relaciones interpersonales con otros miembros del entorno social: escuela, entorno laboral, actividades deportivas, etc.
  - Entorno de la vivienda: barrio, calidad de la vivienda, accesibilidad a los recursos educativos y de salud, etc.
  - Situación económica

Partiendo de que la EpS es un proceso de intercambio bidireccional de información entre los educadores y los receptores de las acciones educativas, el dominio de los factores que influyen pueden incidir en él, permitirá el aprovechamiento de los rasgos que podrían condicionar la trasmisión de contenidos por parte de los educadores y la asimilación de estos por parte de los receptores. La presente investigación parte de la importancia de los rasgos cognitivos individuales antes mencionados y la posibilidad de aprovecharlos para favorecer el aprendizaje en salud.

#### **2.4.2. Concepto de Estilos de Aprendizaje.**

Es sabido que las personas perciben y adquieren conocimientos de maneras diferentes, prefiriendo determinadas formas de aprender acordes a situaciones específicas y a condiciones particulares (Lamas Rojas, 2008). Las estrategias cognitivas a través de las cuales un individuo da significado a la información que recibe, se combinan para constituir su EA (Gentry y Helgesen, 1999; Gallego Rodríguez y Martínez Caro, 2003; Muñoz Seca y Sánchez, 2001; Romero y otros, 2010).

Alonso y otros (2002:48) de acuerdo con Keefe (1988), definen los EA como *“rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”*. Según estos y otros autores a partir de la comprensión de las individualidades del proceso de aprendizaje y del reconocimiento del estilo de enseñar, se podrían aprovechar ciertos rasgos cognitivos en función de la adquisición de conocimientos (Muñoz Seca y Sánchez, 2001; Guerrero, Arias y Beltrán, 2010; Gallego, 2013).

El objetivo del proceso de aprendizaje en EpS es generar conocimientos y habilidades que permiten a los receptores modificar sus conductas inadecuadas ante la salud o interiorizar nuevas conductas y se corresponde con la definición de aprendizaje de Beltrán (1990: 139):

*“el aprendizaje es un cambio más o menos permanente de la conducta que se produce como resultado de la práctica”*.

Este concepto también se corresponde con la definición que proponen Alonso y otros (2002):

*“el aprendizaje es el proceso de adquisición de una disposición, relativamente duradera, para cambiar la percepción o la conducta como resultado de una experiencia”*.

Partiendo de estas definiciones las actividades de EpS tendrían que convertirse en experiencias, capaces de provocar cambios en los individuos y/o en su entorno. Para conseguirlo los educadores en salud deben aprovechar aquellos factores que pueden influir positivamente en el aprendizaje, generando cambios significativos que despierten en el individuo la necesidad de modificar su estilo de vida en función de mejorar o preservar una buena salud.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

### **2.4.3. Relación entre los Estilos de Aprendizaje y la adquisición de conocimientos en salud.**

La mayoría de estudios que relacionan los EA con la adquisición de conocimientos, se han realizado en el ámbito académico, con el fin de favorecer el rendimiento académico en los procesos docentes (Bahamón y otros, 2012).

Una de las consideraciones que se deducen del análisis de las diferentes teorías que explican las tipologías de EA, sus rasgos y su utilidad, es que en cualquier situación de aprendizaje, cada individuo tiene una manera preferente de captar y procesar las informaciones que recibe y que las “maneras de aprender” pueden condicionar el aprendizaje (Alonso y otros, 2002; Kolb, 2005; García Cué y otros, 2009; Bahamón y otros, 2012). En las intervenciones educativas por ejemplo, si los contenidos o la información transmitida por los educadores, es comunicada mediante técnicas afines a la manera preferente que tienen los receptores de captarla, esta podría ser mejor asimilada (López Aguado y Silva, 2009; López Aguado, 2011; Ecurra Mayaute, 1992, 2011).

### **2.4.4. Tipología de los Estilos de Aprendizaje.**

La búsqueda de estrategias para optimizar los procesos de enseñanza aprendizaje, ha dado como resultado una amplia variedad de instrumentos diseñados para identificar y tipificar los estilos de aprender de las personas (Bahamón y otros, 2012; García Cué y otros, 2009).

En el estudio de revisión publicado por García Cué y otros (2009) se presentan los modelos, teorías e instrumentos de diagnóstico de los EA más utilizados tanto en Europa como en América. A continuación se resumen los rasgos de los modelos que fueron analizados y valorados durante la etapa inicial de la presente investigación.

#### ***a. Las inteligencias múltiples de Howard Gardner***

Howard Gardner (1994) explica la manera de aprender a partir de la asociación entre el proceso de aprendizaje y los rasgos de la inteligencia de los individuos. Propuso que la inteligencia no es un ente unitario que agrupa diferentes capacidades, sino una red de conjuntos autónomos interrelacionados (Gardner, 1994; García Cué y otros, 2009). Propuso que así como existen múltiples problemas a resolver, existen también tipos de inteligencias que pueden adaptarse a su solución. Los tipos de inteligencias que describió son:

- **Lingüístico-verbal:** capacidad de emplear de manera eficaz las palabras, manipulando la estructura o sintaxis del lenguaje, la fonética, la semántica y sus

dimensiones prácticas. Desarrolladas en individuos a los que le encanta redactar historias, leer, jugar con rimas o trabalenguas.

- **Lógico-matemática:** capacidad de manejar números, relaciones y patrones lógicos de manera eficaz. Los individuos que la han desarrollado analizan con facilidad planteamientos y problemas.
- **Viso-espacial:** habilidad de apreciar con certeza la imagen visual y espacial, de representarse gráficamente las ideas y de sensibilizar el color, la línea, la forma, la figura, el espacio y sus interrelaciones. Desarrollada en personas que prefieren estudiar con gráficos, esquemas y cuadros.
- **Musical:** capacidad de percibir, distinguir, transformar y expresar el ritmo, timbre y tono de los sonidos musicales. Es el tipo de inteligencia que utilizan las personas que se sienten atraídos por los sonidos de la naturaleza y por todo tipo de melodías.
- **Corpóreo-cinestésica o física-cinestésica:** es la habilidad para usar el propio cuerpo para expresar ideas, sentimientos, particularidades de coordinación, equilibrio, destreza, fuerza, flexibilidad y velocidad. Se la aprecia en los individuos que destacan en actividades deportivas, danza, expresión corporal y/o en trabajos de construcciones utilizando diversos materiales.
- **Intrapersonal:** habilidad de la autoinspección y de actuar consecuentemente sobre la base de este conocimiento. La evidencian las personas reflexivas, de razonamiento acertado.
- **Interpersonal:** posibilidad de distinguir y percibir los estados emocionales y signos interpersonales de los demás y responder de manera efectiva a dichas acciones de forma práctica. Los individuos que disfrutan trabajando en grupo, y que son convincentes en sus negociaciones, suelen tener muy desarrollado este tipo de inteligencia.
- **Naturalista:** capacidad de distinguir, clasificar y utilizar elementos del medio ambiente, objetos, animales o plantas. Incluye las habilidades de observación, experimentación, reflexión y cuestionamiento de nuestro entorno.

Gardner afirma que existe una gran variedad de habilidades cognitivas, poco correlacionadas entre sí. Los tests de inteligencia y la psicometría sin embargo, indican que existe una alta correlación entre diferentes aspectos de la inteligencia. Por tanto la evidencia apoya más a la existencia de un factor único general de inteligencia y no a inteligencias múltiples. La teoría de las inteligencias múltiples ha sido ampliamente criticada por la psicología científica por su falta de evidencias científica, y porque es una teoría que depende del juicio subjetivo.

**b. Los Estilos de Aprendizaje según Honey y Mumford.**

Peter Honey y Alan Mumford se basaron en los principios de la teoría del aprendizaje experiencial de David Kolb (Kolb, 1999; Kolb y Kolb, 2005) para elaborar un instrumento que permitiría identificar los EA enfocado al mundo empresarial (García Cué y otros, 2009).

El cuestionario a emplear en este modelo es el *Learning Styles Questionnaire* (LSQ) que consta de 80 ítems. El encuestado ha de expresar si está de acuerdo o en desacuerdo con lo que plantea cada uno. A partir del análisis de las respuestas se pueden identificar individuos con preferencia muy alta, alta, moderada, baja o muy baja por los cuatro estilos de aprendizaje que se relacionan a continuación (Muñoz Seca y Sánchez, 2001; Alonso y otros, 2002):

- **Activo:** la manera de aprender se basa en las experiencias. Estilo predominante en individuos de mente abierta que se entusiasman fácilmente con las novedades, se involucran con los diferentes miembros en un colectivo.
- **Reflexivo:** los individuos con preferencia por este estilo, revisan y meditan las experiencias. Observan estas experiencias desde diferentes perspectivas. Son dados al análisis y la recopilación de datos e información.
- **Teórico:** aprenden adaptando e integrando observaciones complejas, analizando y sintetizando a partir de hipótesis, principios, teorías, modelos etc. Acostumbran a solucionar los problemas paso a paso.
- **Pragmático:** estilo característico de individuos esencialmente prácticos, con capacidad para tomar decisiones, resolver problemas y probar cosas nuevas. Aprenden experimentando, son prácticos, directos, eficaces y realistas.

Este modelo describe los EA basándose en las acciones frecuentes de los sujetos. Expone que lo ideal sería que todos los individuos tengan en igual proporción todas las tipologías de estilos. La teoría y el instrumento de diagnóstico fueron ideados para directivos y profesionales del mundo empresarial. De ahí la importancia de las modificaciones introducidas para adaptar el modelo al ámbito académico: EA de Honey y Alonso (Muñoz Seca y Sánchez, 2001).

**c. Los Estilos de Aprendizaje según Honey y Alonso.**

Las aportaciones y experiencias de Honey y Mumford, fueron recogidas en España por Catalina Alonso en 1992, que adaptó el cuestionario LSQ al ámbito académico y al idioma español (García Cué y otros, 2009). Según Alonso y otros (2002), las personas suelen concentrarse más en algunas etapas del ciclo de aprendizaje, de forma que manifiestan claras preferencias por una u otra etapa y estas preferencias, constituyen sus EA.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

El instrumento utilizado para identificar los EA es el Cuestionario de Honey y Alonso de EA (CHAEA), que consta de 80 ítems breves. El encuestado ha de responder si está más de acuerdo que en desacuerdo con la situación que se le plantea, o viceversa. Deben responderse siempre todos los ítems y a partir de las respuestas los EA se pueden clasificar en:

- **Estilo activo:** vivir la experiencia
- **Estilo reflexivo:** reflexionar sobre la experiencia
- **Estilo teórico:** generalización y elaboración de hipótesis
- **Estilo pragmático:** aplicación

La extensión del CHAEA es uno de los rasgos estructurales criticables en este modelo, puesto que responder 80 preguntas puede convertirse en un acto tedioso en que los encuestados pierdan interés. A pesar de que los autores han elaborado instrucciones precisas para responder el cuestionario y han propuesto un esquema de interpretación que facilita el análisis de las puntuaciones obtenidas (Alonso y otros, 2002); la interpretación de los resultados individuales se han de analizar en el contexto de las características de la muestra o colectivo al que pertenece el encuestado, esto y los bajos niveles de consistencia interna del CHAEA en algunos procesos de validación, también han motivado la crítica a la teoría (Escrura Mayaute, 2011). No obstante, el CHAEA se encuentra entre los cuestionarios más utilizados para identificar los EA en Europa, en los últimos 15 años (Bahamón y otros, 2012).

#### ***d. Teoría del Aprendizaje Experiencial de David Kolb (1981, 1999).***

A partir de las formas preferentes que manifiesta un individuo al percibir y procesar la información que recibe, Kolb describió un ciclo de aprendizaje que se produce en dos dimensiones estructurales: percepción del contenido a aprender (aprehensión) y procesamiento de este contenido (transformación) (Escrura Mayaute, 1992; Kolb, 1999; Muñoz-Seca y otros, 2001; Kolb y Kolb, 2005).

Según este modelo cada individuo puede tener uno o más estilos preferentes de aprender, atendiendo a la situación específica de aprendizaje. Proponiendo no obstante, una modalidad de aprendizaje predominante entre las cuatro descritas en las primeras versiones de la teoría (Escrura Mayaute, 1992; Kolb, 1999; Muñoz Seca y otros, 2001).

El instrumento a utilizar para identificar los EA de Kolb, es el Learning Style Inventory (LSI) que consta de 12 frases a completar. El encuestado ha de ordenar las cuatro alternativas de respuesta, asignando una puntuación en el rango de 1 a 4. Siendo 4 lo que más se ajusta a su manera de aprender. El análisis de las respuestas permitirá identificar los EA siguientes (Kolb, 1999; 2005):

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

- **Convergente:** se caracteriza por aplicar sus ideas para solucionar problemas. Manifiesto en individuos pragmáticos, racionales y analíticos. A la hora de interiorizar o aprender nuevos conceptos ponen énfasis en los procesos de conceptualización abstracta y experimentación activa.
- **Asimilador:** preferente en personas que suelen utilizar el razonamiento inductivo, que sienten preferencias por construir teorías que les permitan asimilar la información. A la hora de aprender priorizan la conceptualización abstracta y la observación reflexiva.
- **Divergente:** es el estilo característico de los individuos interesados en trabajar en colectivo o en contacto con otras personas. A la hora de aprender los individuos con estilo divergente enfatizan la experiencia concreta y la observación reflexiva como formas de adquirir nuevos conocimientos.
- **Acomodador o adaptador:** presente en individuos sociables, que aceptan retos, están orientados a la acción, suelen ser flexibles y a la vez impulsivos y con poca habilidad analítica. Para aprender utilizan la experiencia concreta y la experimentación activa.

Entre los rasgos que justifican la aplicación de la teoría de Kolb en el mundo académico, destacan la brevedad del LSI en comparación con otros instrumentos de identificación de los EA y que los estilos identificados, suelen mantenerse en sucesivas aplicaciones del cuestionario, en un mismo individuo. Sin embargo, algunos autores consideran que un número tan reducido de ítems, sería insuficiente para predecir la manera de aprender de un individuo, y critican los resultados en estudios de validación, que en ocasiones reportan una baja fiabilidad test-retest (Eскурra Mayaute, 1992; Muñoz Seca y otros, 2001; Avilés, 2008; Kirschner, Jeroen y van Merriënboer, 2013).

Aunque muy utilizada para identificar y describir los EA en poblaciones con diferentes características demográficas (Brown y otros, 2008; Gurpınar, Bati y Tetik, 2011; Wagner y otros, 2014), se basa en interpretaciones que han sido modificadas y revisadas en varias ocasiones. La versión más actual del LSI (Versión 4.0) amplía a nueve los EA que pueden caracterizar a las personas y que deben facilitar su adaptación a diferentes situaciones de aprendizaje: *“initiating, experiencing, imagining, reflecting, analyzing, thinking, deciding, acting, balancing”*.

#### ***e. Modelo de Preferencias Modales Sensoriales VARK: Visual, Auditory, Reading/ Writing and Kinesthetic Inventory.***

El modelo VARK clasifica los EA a partir de la forma en que la información es percibida por las personas. Se fundamenta en la teoría de que cada individuo manifiesta

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

preferencias por un sistema de representación sensorial, en el proceso de percepción de la información que ha de procesar o aprender. Este proceso se realiza a través de la recepción constante de información mediante los canales sensoriales y de la capacidad del sistema nervioso para seleccionar parte de esta información (Fleming, 1995; Fleming y Mills, 1992; 1998; Fleming y Baume, 2006; Fleming y Mills, 2010; González, Alonso y Rangel, 2012; González y Wellmann, 2014).

Propone que cada individuo posee canales de comunicación preferentes para recibir la información a aprender. No obstante, los autores reconocen que las personas pueden combinar diferentes modalidades preferentes de percepción y que en una población, cerca del 60% de los individuos pueden manifestar más de una preferencia modal sensorial (Fleming y Baume, 2006).

El cuestionario VARK contiene 16 preguntas de opción múltiple, con cuatro posibles respuestas (**Anexo 1**). El encuestado ha de elegir todas las opciones que se ajusten a sus preferencias individuales. Se permite no contestar las preguntas cuyas respuestas no se apliquen a las preferencias individuales (Fleming y Mills, 1992; 1998; Fleming y Baume, 2006; Borracci y otros, 2015).

El análisis de las respuestas permitirá identificar los EA:

- **Visual:** muestran preferencias por las maneras gráficas y simbólicas de representar la información. Prefieren utilizar imágenes, cuadros, diagramas, flechas o láminas en el momento de estudiar o aprender nuevos conceptos.
- **Auditivo:** muestran preferencia por escuchar informaciones. De ahí que si son estudiantes prefieran las exposiciones orales, las conferencias, las discusiones y todo lo que involucre el escuchar. Suelen utilizar la voz y el oído como modalidad sensorial principal a la hora de aprender o interiorizar informaciones. Recuerdan con facilidad lo que escuchan o expresan verbalmente.
- **Lecto escritor:** prefieren la información impresa en forma de palabras. Los individuos que manifiestan preferencia por este estilo, suelen elegir a la hora de estudiar métodos que relacionen el leer y escribir, y cuando leen prefieren vocalizar las palabras.
- **Kinestésico:** característico en individuos con preferencias perceptuales relacionadas con el uso de la experiencia y la práctica, sea práctica real o simulada. Disfrutan elaborando objetos o proyectos con sus manos o actuando. Aprenden experimentando y disfrutan representando físicamente lo que expresan con palabras. Suele representar un proceso de aprendizaje lento no relacionado con falta de inteligencia. Pero una vez aprendido o asimilado el contenido, no lo olvidan con facilidad.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

- **Combinaciones de estos estilos:** bimodal, trimodal o multimodal: corresponden a los individuos que no muestran una clara predilección por uno de los EA, sino que pueden manifestar rasgos de varios estilos.

A pesar de ser un modelo ampliamente utilizado, algunos autores critican que los resultados de los estudios de validación pueden ser inestables y que no son extrapolables entre diferentes poblaciones (González y otros, 2012; González y Wellmann, 2014). En relación a estos hallazgos los autores plantean que los EA identificados en aplicaciones sucesivas pueden variar en un mismo individuo, según la situación de aprendizaje. De ahí que las preferencias modales sensoriales deban ser interpretadas y utilizadas como un método de trabajo para orientar el aprendizaje y no como un instrumento de diagnóstico definitivo. De ahí que esté especialmente recomendado para seguir la evolución del aprendizaje en estudiantes que cursan diferentes niveles de enseñanza.

Entre los factores que justifican la frecuente utilización del cuestionario VARK para identificar los EA, destacan la brevedad del instrumento, hecho que reduce el riesgo de que cumplimentarlo genere desinterés, apatía o cansancio en los encuestados.

Dado que los EA suelen ser estables pero no absolutos y que cada individuo utiliza perfiles o patrones de estilos, adaptados a las diferentes situaciones de aprendizaje (Herrera Cifuentes y Zapata Castalleda, 2012; Ventura, 2013; González y Wellmann, 2014), la capacidad del modelo VARK para identificar combinaciones de EA e identificar cambios en las preferencias de aprendizaje en situaciones diferentes para un mismo individuo es uno de sus rasgos más interesantes, evitando el etiquetaje rígido de los individuos según su manera de aprender. El EA identificado puede variar según la situación de aprendizaje y dependerá de particularidades individuales y no de las características de la muestra, rasgo que se critica a otros modelos (Alonso y otros, 2002).

El EA preferente de una persona se manifiesta a través de los recursos que esta emplea en el proceso de adquisición de conocimientos. Cada individuo se apoya en estrategias de aprendizaje que les faciliten la captación e interiorización de los contenidos. El diagnóstico de los EA de los participantes en la presente investigación, se utilizó como una vía para identificar sus estrategias preferidas.

#### **2.4.5. Estrategias de aprendizaje.**

Las estrategias de aprendizaje constituyen el conjunto de planes, mecanismos y operaciones mentales que utilizan los individuos para garantizar la obtención, almacenamiento, recuperación y utilización de la información (Laborda y Álvarez, 2010). Según Oxford (1990) se pueden agrupar en dos grandes categorías: estrategias de aprendizaje directas e indirectas.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

**a. Estrategias de aprendizaje directas**

- ❖ De memoria, utilizadas para retener y recordar las nuevas informaciones, e incluyen:
  - Crear asociaciones mentales
  - Asociar imágenes y sonido
  - Dar respuestas físicas
  
- ❖ Cognitivas, utilizadas para dar sentido al aprendizaje y producir el lenguaje, e incluyen:
  - Practicar los contenidos comunicativos
  - Codificar y decodificar mensajes
  - Analizar y razonar
  - Utilizar recursos para organizar la información y poder utilizarla
  
- ❖ Compensatorias. Empleadas para ayudar a la persona que aprende a vencer lagunas de conocimientos para continuar la comunicación, e incluyen:
  - Adivinar el sentido
  - Resolver problemas de comunicación (estrategias de comunicación)

**b. Estrategias de aprendizaje indirectas**

- ❖ Metacognitivas, permiten coordinar el proceso de aprendizaje, e incluyen:
  - Delimitar lo que se va a aprender
  - Ordenar y planear lo que se va a aprender
  - Evaluar el aprendizaje, analizando los problemas y buscando soluciones
  
- ❖ Afectivas, facilitan la regulación de las emociones, e incluyen:
  - Reducir la ansiedad
  - Animarse
  - Controlar las emociones
  
- ❖ Sociales, facilitan el aprendizaje integrando al individuo a través de la interacción con el medio, e incluyen:
  - Pedir aclaraciones, verificaciones o repeticiones
  - Interactuar y empatizar con otras personas que aprenden

La teoría seleccionada para identificar los EA en la presente investigación, fue el modelo VARK. En la **Tabla 1** se relacionan los EA que se pueden identificar a través del cuestionario VARK, con las estrategias de aprendizajes preferentes para los individuos de cada estilo.

Estrategias de aprendizaje preferentes	Estilo de aprendizaje
Preferencia por maneras gráficas y simbólicas de representar la información.	<b>EA visual</b>
Preferencia por escuchar la información. Explicar sus ideas a otros y escucharse al exponerlas.	<b>EA auditivo</b>
Preferencia por la información impresa en forma de palabras.	<b>EA lecto escritor</b>
Preferencia relacionada con el uso de la experiencia y la práctica ya sea real o simulada.	<b>EA kinestésico</b>

**Tabla 1.** Estilos de aprendizaje (EA) identificados con el modelo VARK y estrategias de aprendizaje preferentes que le corresponderían a cada estilo.

En el proceso de adquisición de conocimientos los individuos se apoyan en las estrategias de aprendizaje que les faciliten la captación e interiorización de los contenidos. Estas estrategias a su vez suelen ser afines a algunas técnicas de enseñanza o estrategias metodológicas.

### ***c. Relación entre estrategias de aprendizaje y técnicas de enseñanza.***

Para garantizar la calidad en la trasmisión de contenidos relacionados con la EpS, los educadores deben adoptar estrategias diversas, adaptadas o afines a sus intereses y a las necesidades de las personas que recibirán los contenidos. Las estrategias de enseñanza por tanto han de cumplimentarse con técnicas de enseñanza o estrategias metodológicas que faciliten el máximo aprovechamiento de las oportunidades de aprendizaje (López Aguado y Silva, 2009).

Esta correspondencia pone de manifiesto la relevancia de las diferencias individuales durante el aprendizaje, que juegan un papel significativo en el comportamiento y contribuyen al éxito del proceso. Saturnido de La Torre, citado por De Moya, Hernández Bravo, Hernández Bravo y Cózar (2009: 150), relaciona las preferencias individuales con la forma de actuar, pensar, sentir, decidir, etc., del ser humano y a esto lo denomina Estilo de Vida, es decir *“el predominio o prevalencia de unos componentes y la escasa manifestación de otros conformarán un determinado estilo. Estos componentes no son otros que los grandes ejes o dimensiones del ser humano... el ser humano no solo percibe, piensa, actúa, siente y persiste, sino que interactúa y se comunica.*

Para favorecer la comunicación entre educadores y receptores de las intervenciones educativas, se recomienda acercar el proceso a las características individuales de estos últimos. Una de las vías sería el empleo de estrategias metodológicas de enseñanza, afines a las estrategias de aprendizaje preferentes que prefieren los individuos durante

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

el proceso de aprendizaje. En la **Tabla 2** se relacionan las estrategias de aprendizaje preferentes para los EA identificados con el cuestionario VARK, con las estrategias metodológicas de enseñanza que según numerosos autores, podrían facilitar la adquisición de conocimientos (Escurra Mayaute, 1992; Fleming, 1995; Kolb, 1999; Muñoz Seca, 2001; Fleming y Baume, 2006; García Cué y otros, 2009; González y otros, 2012; González y Wellmann, 2014; Borracci y otros, 2015).

Estrategias de aprendizaje preferentes	Estrategias metodológicas de enseñanza recomendadas
<b>Preferencia por maneras gráficas y simbólicas de representar la información.</b>	Elaboración y estudio con diagramas Utilización de gráficas Empleo de los colores Realización de cuadros o tablas Lectura de textos escritos con diferentes tipos de letras Utilización de diferentes arreglos espaciales
<b>Preferencia por escuchar la información. Explicar sus ideas a otros y escucharse al exponerlas.</b>	Lluvia de ideas Instrucciones verbales Debates Lectura guiada, comentada Uso de historias Grabación de resúmenes Estudiar con audio Leer resúmenes en voz alta
<b>Preferencia por la información impresa en forma de palabras.</b>	Listas Ensayos Reportes Libros de texto Manuales Páginas web Notas Glosarios Diccionarios Definiciones
<b>Preferencia relacionada con el uso de la experiencia y la práctica ya sea real o simulada.</b>	Viajes de campo Manipulación de artefactos Manipulación de objetos Solucionar problemas Recetas Juegos de rol Dinámica grupal Gestos para acompañar las instrucciones orales

**Tabla 2.** Estrategias de aprendizaje preferidas y técnicas metodológicas de enseñanza afines, para los EA identificados por el Modelo VARK. Elaboración propia.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Las consideraciones expuestas se basan en descripciones, análisis y valoraciones, contenidas en estudios científicos que profundizan en las bases teóricas de los EA y que representan un amplio marco de evidencia científica al respecto. En la **Tabla 3** se resumen algunos de los estudios realizados en los últimos diez años, que muestran su aplicabilidad e importancia.

Referencia	Características del estudio realizado (título-modelo-objetivos)
Borracci y otros, 2015. FEM 2015; 18(2): 123-9	Diferencias en los estilos de aprendizaje desde la escuela primaria hasta el posgrado en medicina. <b>Questionario VARK.</b> Describir los EA de estudiantes de medicina al ingreso y en el posgrado inmediato, de acuerdo con las modalidades preferidas para usar la información, y comparar estos resultados con los estilos de alumnos de la escuela primaria, a fin de hallar diferencias generacionales.
Wagner et al, 2014. Journal of Education and Training Studies 2014; 2(2)198-205	Learning style preferences of undergraduate dietetics, athletic training, and exercise science students. <b>Learning Style Questionnaire of Marshall and Merritt.</b> The study assessed the preferred learning style of college students and compared preferences among students majoring in dietetics, exercise science, and athletic training.
González y otros, 2012. Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia 2012; 8(4): 96-105	El modelo VARK y el diseño de cursos en línea. <b>Questionario VARK.</b> Conocer el EA de los estudiantes a los cuales va dirigido el curso, con la finalidad de incluir herramientas multimodales.
Gupinar et al, 2011. Advances in Physiology Education 2011; 35: 307-11	Learning styles of medical students change in relation to time. <b>LSI de Kolb.</b> To investigate if any changes exist in the learning styles of medical students over time and in relation to different curriculum models with these learning styles.
Dobson, 2010. Advances in Physiology Education 2010; 34: 197-204.	A comparison between learning style preferences and sex, status, and course performance. <b>Questionario VARK.</b> Were to use a group of exercise physiology students to compare their perceived and assessed sensory modality preferences and examine the relationships between those preferences and status, sex and course performance.
Báez, Hernández y Chagoya, 2009. Desarrollo Científico en Enfermería 2009; 17(1):12-15-	Estilos de aprendizaje del binomio: estudiante docente de enfermería. <b>Questionario CHAEA.</b> Comparar los EA de los estudiantes de pregrado en Enfermería con los de sus docentes.

Bautista, 2006. Revista de Ciencias de la Salud de Bogotá 2006; 4:41-53.	Identificación de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de fisiología del ejercicio de la facultad de rehabilitación y desarrollo humano. <b>Cuestionario CHAEA.</b> Identificar los EA utilizado por los estudiantes de la asignatura de fisiología del ejercicio del programa de Fisioterapia, con el fin de establecer una relación directa entre estos estilos y el reconocimiento de las posibles estrategias pedagógicas que favorezcan la comprensión de la asignatura.
---	--

**Tabla 3.** Publicaciones científicas derivadas de estudios que abordan la aplicación de los Estilos de Aprendizaje en diferentes ámbitos de enseñanza.

En el estudio realizado por González y otros (2012), los resultados obtenidos refuerzan la utilidad de implementar ambientes de aprendizaje virtuales multimodales, que incluyan herramientas que atiendan a las diferentes modalidades de EA identificadas a través del cuestionario VARK. Reafirmando así la utilidad del diagnóstico de los EA en la planificación de los procesos docentes.

Por su parte Borracci y otros (2015) identificaron diferencias en la manifestación de los EA identificados con el cuestionario VARK en diferentes niveles de enseñanza. Según las conclusiones de los autores, esta información podría ser útil para adaptar las condiciones y métodos de enseñanza al perfil preferente de los estudiantes.

Para Bautista (2006), Báez y otros (2009) y Wagner y otros (2014), la identificación de los EA permitiría a los estudiantes conocer las estrategias que les facilitarían la adquisición de conocimientos y a los docentes, establecer una relación entre los EA identificados y el reconocimiento de estrategias pedagógicas para favorecer el proceso de aprendizaje.

## 2.5. Temas seleccionados para tratar en las intervenciones educativas.

En la presente investigación se decidió tratar los ***rasgos y propiedades del patrón alimentario de la Dieta Mediterránea***, asumiendo que es el modelo de alimentación tradicional para la mayor parte de la población española, y considerándolo un modelo recomendable para conseguir una alimentación equilibrada y suficiente y prevenir alteraciones de la salud futuras.

Conscientes de que el aumento del sobrepeso y de la obesidad en la población española, coexiste con cambios socioculturales que han convertido “la delgadez” y los “cuerpos musculados” en símbolos del ideal de éxito, reconocimiento y belleza (Portela de Santana y otros, 2012); y a pesar de que los TCA son considerados eventos infrecuentes en comparación con las alteraciones crónicas no transmisibles, se decidió incluir una intervención educativa, destinada a un grupo de adolescentes y jóvenes, con el objetivo de ampliar sus conocimientos respecto a las ***particularidades y consecuencias para la salud de los TCA***, puesto que estas alteraciones están entre las causas más frecuentes de morbilidad por alteraciones psicológicas y psiquiátricas entre los adolescentes.

El tercer tema seleccionado correspondió a las ***características de las bebidas energéticas y de los riesgos de su consumo para la salud***. Un conjunto de bebidas, catalogadas como refrescantes pero presentadas por las empresas productoras como bebidas estimulantes, que en los últimos años han inundado el mercado mundial (Ballistreri y Corradi Webster, 2008; Cote y otros, 2010).

Sobre estos temas se diseñaron tres intervenciones educativas colectivas, que abordaron problemas de salud desde sus determinantes, basándose en la capacidad de la EpS para mejorar la alfabetización sanitaria. Con los objetivos de facilitar el acceso a la información relacionada con la alimentación, aumentar el nivel de sensibilización acerca de las consecuencias para la salud de determinadas conductas y hábitos y a largo plazo disminuir la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles (Nomdedeu, 2010; De Sammamed, Ruiz Eugenio y Vreecer, 2013; Caro, 2015).

### 2.5.1. Modelo de alimentación de la Dieta Mediterránea.

#### ***a. rasgos que caracterizan el patrón alimentario de la Dieta Mediterránea.***

Es el patrón de alimentación tradicional característico de países como España, Grecia, Malta o el Sur de Italia (Buckland y otros, 2008; Bach Faig y otros, 2011; Serrano y otros, 2012). Comprende un conjunto de conocimientos, competencias prácticas, rituales, tradiciones y símbolos relacionados con los cultivos y cosechas agrícolas, la pesca, la cría de animales y la forma de conservar, transformar, cocinar, compartir y

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

consumir los alimentos. Las características y beneficios atribuidos a este patrón alimentario, justifican que haya sido inscrito en 2013 en la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad según la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (ONU, 2013).

A pesar de las variaciones en los componentes y en algunas particularidades de la dieta tradicional, existe un patrón alimentario común que caracteriza este modelo (Trichopoulou y otros, 2006; Bach Faig y otros, 2011):

- Alto consumo de cereales, legumbres, frutos secos, frutas y verduras.
- Consumo relativamente alto de grasa (hasta un 40% del total de la ingesta energética diaria), principalmente en forma de ácidos grasos monoinsaturados.
- Utilización de aceite de oliva para cocinar.
- Uso de aceite de oliva como fuente principal de grasa visible (para aliñar verduras y ensaladas).
- Consumo moderado o alto de pescado.
- Consumo en cantidades moderadas o bajas de pollo y derivados lácteos.
- Bajo consumo de carnes rojas y productos derivados de la carne.
- Consumo moderado de alcohol, principalmente en forma de vino tinto consumido con las comidas.

La nueva actualización de la pirámide alimentaria de la Dieta Mediterránea contempla cambios que pretenden adaptar este patrón alimentario a los cambios socioculturales ocurridos en los últimos años, que actúan como factores desencadenantes del proceso de transición nutricional en la región mediterránea (Buckland y otros, 2008; Bach Faig y otros, 2011; Serrano y otros, 2012; Martín Salinas y Hernández de Diego, 2013; Arós y Estruch, 2013). Entre estas recomendaciones destacan:

- Moderación en el tamaño de las raciones.
- Dedicar tiempo a la selección y preparación de las comidas para favorecer el sentido de comunidad asociado a la preparación e ingestión de los alimentos.
- Priorizar el consumo de productos locales y tradicionales, o los elaborados respetando el medio ambiente, el bienestar animal y la biodiversidad.
- Realizar actividad física moderada un mínimo de media hora diaria.
- Descansar debidamente e ingerir entre 1,5 y 2 litros de agua al día.

Estos rasgos hacen de la dieta mediterránea un patrón alimentario suficiente en el aporte de nutrientes y promueven la adopción de un estilo de vida saludable que puede ejercer un carácter preventivo en relación con algunas alteraciones de la salud, respaldado por estudios científicos que atribuyen a este modelo dietético un carácter cardio protector (Buckland y otros, 2008; Durá y Castroviejo, 2011; Arós y Estruch, 2013).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

En la revisión sistemática publicada por Buckland y otros (2008) sobre estudios epidemiológicos que analizan la correlación de la Dieta Mediterránea con el sobrepeso y la obesidad, se constató que la mayoría de las investigaciones revisadas por estos autores, concluyen que una buena adherencia a este modelo de alimentación, reduce la probabilidad de padecer sobrepeso u obesidad. Y en estudios con pacientes con alto riesgo cardiovascular, se ha encontrado que una intervención prolongada ajustando la alimentación a las recomendaciones de la Dieta Mediterránea, reduce la incidencia de Diabetes Mellitus (Salas Salvadó y otros, 2011), a pesar de que sus beneficios en el control de los pacientes ya diagnosticados de Diabetes, no están abalados por resultados concluyentes (Carral, Gutierrez, Ayala, Jiménez, Ortego y Aguilar, 2010).

Otra de las razones por las que se recomienda con carácter preventivo es el hecho de que coincide con el paradigma actual de recomendar patrones dietéticos, en lugar de alimentos concretos. Se considera que los patrones globales de alimentación, representan de manera más fiable la alimentación de las personas de una comunidad, proporcionan información epidemiológica más real y suelen ser mejor aceptados y más apetecibles (Carral y otros, 2010; Arós y Estruch, 2013).

#### ***b. Adherencia a la Dieta Mediterránea.***

A pesar de los beneficios atribuibles al modelo de alimentación de la Dieta Mediterránea, en los últimos años diversos estudios han constatado un alejamiento de este patrón de alimentación, sobre todo en países del sur de Europa y fundamentalmente en poblaciones de adolescentes y jóvenes (Durá y Castroviejo, 2011; Cabrero, Aparicio, Martín, González, Fernández, Pérez y Moreno, 2012; De la Montaña y otros, 2012; Grao, Nuriala, Fernández Martínez, Porcel, Moral y Martínez López, 2013; Sánchez y De Luna, 2015).

Las causas del abandono están estrechamente ligadas a los cambios en el ritmo de vida, que ha modificado tanto las preferencias alimentarias como los procesos de adquisición y preparación de las comidas. En España estos cambios se enmarcan en un proceso de transición nutricional que según Serrano y otros (2012: 56) consiste en *“la disminución en el consumo de alimentos ricos en hidratos de carbono complejos y fibra (pan, cereales, pastas, legumbres y patatas), a favor de los que contienen azúcares refinados, los lácteos y otros productos de origen animal”*.

Entre los factores que influyen en los cambios del patrón alimentario actual destacan:

- Se dedica menos tiempo a la compra de alimentos y a la elaboración de las comidas (Durá y Castroviejo, 2011; Martín Salinas y Hernández de Diego, 2013).
- La urbanización provoca una disminución de las poblaciones rurales y por tanto menor relación con la obtención de productos de la agricultura (Lazarou, 2009).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

- El abandono del entorno familiar en los jóvenes que inician estudios universitarios (De la Montaña y otros, 2012; Martín Salinas y Hernández de Diego, 2013).
- El perfeccionamiento de la industria alimenticia que ha invadido el mercado de productos precocinados y semielaborados (Serrano y otros, 2012; Cabrero y otros, 2012).
- La publicidad y la globalización de los mercados, estimulan a que la mayoría de las poblaciones actuales tiendan a seguir un modelo de alimentación universal y uniforme que desprecia, renuncia u olvida los modelos tradicionales (Serrano y otros, 2012).
- Modificación de las preferencias de los consumidores y cambios en el valor simbólico de algunos alimentos, por ejemplo, el pan que según el imaginario popular es un alimento maldito, asociado al aumento de peso (Serrano y otros, 2012; Cabrero y otros, 2012).
- Cambios en la estructura familiar y el modo de gestionar la compra y preparación de los alimentos (Durá y Castroviejo, 2011; Serrano y otros, 2012).
- Adquisición de ritmos y estilos de vida marcado por la jornada laboral (Serrano y otros, 2012). Por ejemplo, el aumento de la distancia entre el hogar y el lugar de trabajo o estudio favorece el consumo de alimentos fuera de casa como la comida rápida (Marín Salinas y Hernández de Diego, 2013).

Según datos epidemiológicos recientes, existe una estrecha relación entre los cambios dietéticos y los patrones de morbimortalidad relacionados con el aumento en la incidencia del sobrepeso, la obesidad, la Diabetes Mellitus y las alteraciones cardiovasculares (Serrano y otros, 2012). De ahí que en la mayoría de países industrializados la alimentación ha adquirido un interés creciente por su estrecha relación con la salud y la enfermedad (Martín Salinas y Hernández de Diego, 2013).

En los últimos años gran parte de los estudios sobre calidad de la dieta en la región mediterránea, emplean variaciones del índice de Trichopoulou, adaptados para el ensayo clínico de prevención primaria PREDIMED (<http://www.predimed.es/>). Y en la población infantil y juvenil uno de los cuestionarios más utilizados es el KidMed (**Anexo 2**), también indicado para valorar la calidad de la dieta y el grado de adherencia al patrón de alimentación de la Dieta Mediterránea (Durá y Castroviejo, 2010; Cabrero y otros, 2012; De la Montaña y otros, 2013; Grao y otros, 2013). En la **Tabla 4** se relacionan ejemplos de estudios en los que se utilizan estos cuestionarios.

Referencia	Título del artículo/Cuestionario utilizado/Objetivo del estudio.
Martí y otros, 2015. Nutrición Hospitalaria 2015; 31(4):1667-1674	Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con el estado nutricional en personas mayores. <b>Cuestionario PREDIMED.</b> Evaluar la relación entre el estado nutricional y los

	estilos de vida con el grado de adherencia a la Dieta Mediterránea en personas mayores.
De la Montaña y otros, 2012. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria 2012; 32(3):72-80	Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con el índice de masa corporal en universitarios de Galicia. <b>Cuestionario KidMed.</b> Conocer el grado de adhesión a la Dieta Mediterránea de la dieta de estudiantes universitarios gallegos y su relación con el IMC.
López y otros, 2012. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética 2012; 16(4):123-129.	Cumplimiento de la dieta mediterránea y nivel de actividad física de los usuarios de la web PAFES (Plan de Actividad Física, Deporte y Salud). <b>Cuestionario PREDIMED.</b> Realizar un análisis descriptivo de los resultados obtenidos en los cuestionarios interactivos de la página web del PAFES durante el período de 2009-2010.
Durá y Castroviejo, 2011. Nutrición Hospitalaria 2011; 26:602-608.	Adherencia a la dieta mediterránea en la población universitaria. <b>Cuestionario KidMed.</b> Determinar la adherencia a la Dieta Mediterránea de una población universitaria y analizar diversos factores que pudieran condicionar su calidad nutricional.

**Tabla 4.** Publicaciones científicas derivadas de estudios que describen estudios en los que se analiza la adherencia a la Dieta Mediterránea.

En los estudios realizados por Durá y Castroviejo (2011) y por De la Montaña y otros (2012), se halló que los estudiantes universitarios participantes deben mejorar sus hábitos alimentarios para ajustarlos al patrón tradicional de la Dieta Mediterránea, puesto que una elevada proporción de estos poseen sobrepeso. Los autores recomiendan la realización de programas de EpS dirigidos a mejorar los hábitos alimentarios de estos estudiantes.

Para López y otros (2012) los cuestionarios vía on-line pueden representar una herramienta útil en la difusión de hábitos alimentarios saludables

Además de los cuestionarios nombrados el grado de adherencia a la Dieta Mediterránea se puede determinar a través de cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos o mediante historias dietéticas o registros de 24 horas de alimentos y bebidas (Ortiz, Norte, Zaragoza Martí, Fernández Sáez y Davó, 2012; González Jiménez, Schmidt, García López y García García, 2012; Martín Salinas y Hernández de Diego, 2013; Suárez Varela, Ruso, Micó y Llopis, 2014). Y en ocasiones en que no se evalúa la calidad del patrón alimentario global, sino algunos de sus componentes, como el consumo de frutas o de verduras, se utilizan cuestionarios breves de consumo de estos alimentos (Keller, López y Moreno, 2015).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Independientemente del método utilizado, los patrones alimentarios se suelen comparar con los rasgos que caracterizan el modelo alimentario de la Dieta Mediterránea. En la **Tabla 5** se relacionan algunos de los estudios de revisión, en los que se describen y analizan estos rasgos.

Referencia	Título del artículo/Objetivo del estudio.
Arós y Estruch, 2013. Revista Española de Cardiología 2013; 66(10):771-774.	Dieta mediterránea y prevención de la enfermedad cardiovascular. Estudio de revisión de investigaciones epidemiológicas que relacionan la Dieta Mediterránea con la morbilidad por enfermedades cardiovasculares.
Serrano y otros, 2012. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria 2012; 32(2):55-64.	Transición nutricional en España durante la historia reciente. Debatir la evolución del comportamiento alimentario y las variaciones en el consumo energético y el perfil de la dieta y analizar la repercusión de dicho proceso sobre la biología y la salud de los españoles.
Buckland y otros, 2008. Revista Española de Obesidad 2008; 6(6):329-339.	Eficacia de la dieta mediterránea en la prevención de la obesidad. Una revisión de la bibliografía. Hacer una revisión sistemática y analizar los estudios epidemiológicos que investigan la relación de la Dieta Mediterránea con el sobrepeso y la obesidad.

**Tabla 5.** Publicaciones científicas derivadas de estudios que analizan el marco conceptual, características y/o beneficios de la Dieta Mediterránea.

La mayoría de las investigaciones nombradas, coinciden en que el patrón alimentario de la Dieta Mediterránea, puede considerarse un modelo válido a utilizar como marco conceptual en acciones educativas para promover conductas alimentarias saludables, y como un modelo eficiente para garantizar el adecuado estado nutricional así como para seguir un estilo de vida relacionado con la alimentación favorecedor de un adecuado estado de salud.

## 2.5.2. Trastornos del Comportamiento Alimentario.

### a. *Concepto.*

Los TCA agrupan un determinado grupo de conductas asociadas al ayuno o a la ingesta excesiva de alimentos que pueden provocar alteraciones de la salud. Los avances en el conocimiento de los TCA son atribuibles a las últimas décadas, aunque la literatura cuenta con numerosas descripciones históricas previas a su individualización como

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

síndromes a partir del siglo XVI (Lambruschini y Leis, 2002; Cabasés, 1999; Durán, 2005; Gallego, Collado y Verdú, 2006).

En 1964 R. Morton describió la consunción nerviosa, que es considerada la primera descripción clínica de este trastorno, asociado a la pérdida de peso y acompañado de otras alteraciones nerviosas”.

A finales del siglo XIX Freud estudia y describe un caso de anorexia nerviosa tratado con hipnosis que describe como:

“una psiconeurosis de defensa o neurosis de alimentación con melancolía, con el objetivo de rechazar la sexualidad”.

Los trabajos de Gilles de la Tourette diferencian entre la anorexia primaria y secundaria, distinguiendo por primera vez la falta real de apetito de la conducta que implica dejar de ingerir alimentos de manera voluntaria, esto representó una evolución importante en la concepción general de los TCA y de la Anorexia nerviosa en particular. En los años treinta destacan una serie de trabajos que estudian la anorexia nerviosa como una enfermedad con un componente psicológico importante en lugar de centrarse en causas físicas (Ruiz Lázaro y Ruiz Lázaro, 1998; Cabasés, 1999; Serra Alías, 2007) y a partir de los años sesenta tiene lugar un cambio de concepción que apunta a considerar los TCA como alteraciones de origen multicausal, en cuya aparición y diagnóstico confluyen factores relacionados con la neurología la endocrinología y la psiquiatría (Massa, 2001; Molina Allen, 2006; Gracia Arnaiz, 2007).

Estas aportaciones hicieron que los cuadros clínicos de los TCA adquiriesen una identidad propia para ser definidos como:

“Desordenes de naturaleza psicológica, social y multicausal”.

Las definiciones actuales están orientadas en esta línea, Gallego y otros, (2006: 329) proponen por ejemplo que los trastornos alimentarios *“tienden a aparecer como consecuencia de la mezcla de factores individuales, socioculturales, familiares y biológicos, cuyos resultados pueden amenazar al bienestar físico y psicológico del sujeto”*.

En la misma línea está la definición propuesta por Summerfield (2002: 48), para quien *“los trastornos alimentarios son dolencias que tienen múltiples facetas que son el resultado de necesidades personales insatisfechas que entran en conflicto y a la vez se suman a ciertos cambios bioquímicos que tienen lugar en el cerebro”*.

Los cambios de concepción respecto a estas alteraciones inciden también en el objeto de estudio de investigaciones, que suelen centrarse en pacientes diagnosticados (Molina Alén, 2006; Loria Kohen y otros, 2009) o en grupos de adolescentes y jóvenes de poblaciones pre-mórbidas o mórbidas (Behar, 2006; Martínez Arévalo, Díaz y

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Vacuán, 2010; Míguez Bernández, De la Montaña Miguélez, González Camero y González Rodríguez, 2011). Estos estudios no solo describen y analizan las manifestaciones clínicas sino los comportamientos y variables cognitivas asociadas a la percepción de la imagen corporal, para determinar factores de riesgo en su aparición e identificar las poblaciones vulnerables (Lameiras Fernández, Calado, Rodríguez Castro y Fernández Prieto, 2003; March, Suess, Prieto, Escudero, Nebot, Cabeza y Pallicer, 2006; Portela de Santana y otros, 2012).

**b. Factores de riesgo en la aparición de los trastornos alimentarios.**

Existe consenso entre la mayoría de investigadores en que los TCA debutan, se asientan y perduran como la resultante de la compleja interacción entre factores biológicos, psicológicos y socioculturales que inciden en la conducta del individuo y se dividen en tres categorías (Trallero y Vilardell, 1987; Summerfield, 2002; Durán, 2005; Gallego y otros, 2006):

**Factores predisponentes**, relacionados con la vulnerabilidad del individuo para padecer el trastorno. En este grupo se incluyen: predisposición genética, edad, sexo, los antecedentes de trastornos afectivos, rasgos del carácter y la personalidad como la introversión o inestabilidad emocional, pertenecer a una clase social alta o media-alta, tener familiares con trastornos afectivos, adicciones o trastornos de la ingesta, antecedentes de obesidad materna y los ideales de estética dominantes.

**Factores precipitantes o desencadenantes**, se refieren a situaciones de estrés que inducen a la aparición del trastorno en un momento concreto. Entre los más comunes destacan: cambios corporales y emocionales en la adolescencia (cambios físicos, poca aceptación del cuerpo, sexualidad, emociones variables), características de las relaciones grupo / familia, las separaciones, pérdidas o rupturas conyugales de los padres, antecedentes de obesidad previa, recibir críticas reiteradas respecto al cuerpo, padecer una enfermedad adelgazante, las vivencias o sucesos vitales estresantes y la práctica de actividades físicas que exigen estar delgado

**Factores de mantenimiento**, son situaciones o vulnerabilidades que una vez instaurado el trastorno, favorecen que se perpetúe e incluyen: consecuencias de la malnutrición, rasgos negativos de la interacción con la familia, aislamiento social, cognición distorsionada, actividad física excesiva e iatrogenia.

Estos factores repercuten en la interpretación que hacen los profesionales de la salud, del estado de salud del afectado e inciden en la interpretación de la situación de salud por parte de las personas que rodean al individuo involucrado. En ocasiones confluyen y dificultan la comprensión de la etiología de los TCA y en consecuencia puede reducir las opciones de llevar a cabo un abordaje satisfactorio (Gracia Arnaiz, 2007).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

### ***c. Clasificación.***

Las guías clínicas de que se dispone en la actualidad, clasifican los TCA en diferentes síndromes bastante bien caracterizados desde el punto de vista clínico:

Según la Guía de Clasificación internacional de enfermedades (CIE) y problemas de salud.

- Anorexia nerviosa
- Bulimia nerviosa
- TCA no especificado (TCANE)
- Atracones compulsivos

Según el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (Aliño y Miyar, 2008).

- Anorexia nerviosa
- Anorexia atípica
- Bulimia nerviosa
- Bulimia atípica
- Hiperfagia asociada a otros trastornos psicógenos
- Vómitos asociados a otros trastornos psicógenos
- Otros TCA
- TCA sin especificar

Estas clasificaciones son utilizadas por los profesionales de la salud, especialmente los psiquiatras, para diagnosticar, tratar y orientar la rehabilitación de los pacientes con TCA.

### ***d. Rasgos clínicos que distinguen los TCA más prevalentes.***

- ❖ Anorexia Nerviosa.

La AN es el TCA que más se diagnostica y uno de los más estudiados. Caracterizado por una pérdida de peso significativa, miedo intenso a ganar peso o engordar, distorsión de la imagen corporal y en las mujeres amenorrea (Lambruschini y Leis, 2002; Fernández, Encinas y Raich, 2005; Portela de Santana y otros, 2012).

A pesar de que actualmente se estudia la existencia de una base genética relacionada con la AN, en su diagnóstico tienen un peso importante algunos rasgos psicológicos o de la personalidad, entre los que destacan: perfeccionismo excesivo, introversión social, rigidez de pensamiento, dependencia, deseo de complacer, autonegación e

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

imposición de dietas rígidas, entre otros (Summerfield, 2002; Gallego y otros, 2006; Thompson, Manore y Vaughan, 2008).

❖ Bulimia nerviosa.

Es un TCA caracterizado por episodios repetitivos de alimentación compulsiva, seguidos de conductas compensatorias inadecuadas. Entre las conductas compensatorias más utilizadas están los vómitos autoprovocados, el abuso de laxantes, la práctica excesiva de ejercicio físico o el empleo de enemas; todas con el objetivo de evitar la ganancia de peso.

Como criterio diagnóstico se tienen en cuenta: la presencia de atracones compulsivos al menos dos veces por semana durante tres meses, sensación de pérdida de control sobre la ingesta de alimentos, presencia de conductas compensatorias repetitivas y la auto evaluación influida exageradamente por el peso y por la silueta corporal (Gallego y otros, 2006; Rodríguez, Mata y Moreno, 2007; Thompson y otros, 2008).

La BN suele afectar predominantemente a adolescentes femeninas. Su diagnóstico es difícil porque en muchos enfermos las conductas compensatorias impiden una variedad ostensible del peso corporal. Uno de los factores que puede actuar como desencadenante es la incapacidad de las adolescentes por cumplir dietas estrictas para reducir el peso, de ahí que las repeticiones de dietas para adelgazar, se considere uno de los factores de riesgo en su aparición (Gallego y otros, 2006; Rodríguez y otros, 2007; Portela de Santana y otros, 2012)

❖ TCA no especificados.

Aún cuando la AN y la BN prevalecen respecto al resto de TCA, en la actualidad han aumentado el número de casos que no cumplen con los criterios para ser catalogado como una entidad específica. Por ejemplo, mujeres con todos los rasgos de AN pero cuyas menstruaciones se mantienen regulares, pacientes que suelen masticar y expulsar los alimentos sin deglutirlos, pacientes que incurren en atracones pero en menor frecuencia que la establecida para diagnosticar BN, en estos casos se diagnostican los TCANE (Aliño y Miyar, 2008).

❖ Otros trastornos alimentarios.

Entre las alteraciones de la conducta alimentaria de reciente descripción, destacan la Ortorexia Nerviosa (ON) y la Vigorexia o Complejo de Adonis.

La ON es un trastorno asociado al auge de la agricultura ecológica, al aumento de la preocupación social por mantener buenos hábitos alimentarios, al elevado valor social atribuido al cuerpo delgado y a la insistencia de los profesionales de la salud y de los medios de comunicación, en la necesidad de mantener una dieta equilibrada (Domini, Marsili, Graziani, Imbriale y Cannella, 2004; Gracia Arnaiz, 2007).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

El término ortorexia significa apetito justo o correcto y fue propuesto como trastorno alimentario por el médico estadounidense Steven Bratman (Bratman y Knight, 2000; Sánchez y Moreno, 2007).

La ON aparece cuando el deseo y la preocupación por comer sano, se transforman en una obsesión, que suele acompañarse de una serie de conductas asociadas a algunos factores socioculturales y biológicos. La interacción entre estos desencadenan la alteración y constituyen los criterios diagnósticos entre los que destacan: preocupación excesiva por la calidad de la alimentación, proyección de una carga espiritual y ritual en relación con las comidas, tenencia de conocimientos en nutrición y alimentación, preocupación por el modo de preparación de las comidas y las tendencias y creencias naturistas y ecologistas radicalizadas (Molina, 2006; Sánchez y Moreno, 2007; García, Ramírez, Ceballos y Méndez, 2014).

#### ❖ Vigorexia.

En el manual de diagnóstico DSM IV-R, la vigorexia está contemplada dentro de los trastornos dismórficos corporales, es decir: la preocupación por algún defecto imaginario del aspecto físico. En la mayoría de individuos las conductas alimentarias patológicas no son sistemáticas y por tanto no se consideran un TCA, aun cuando tienen en común con la Anorexia y la Bulimia nerviosas (Sánchez y Moreno, 2007).

Predomina en el sexo masculino (el 80% de los casos diagnosticados son hombres), entre los 15 y los 35 años de edad, de nivel socioeconómico medio alto y que suelen presentar al menos dos de los rasgos siguientes: preocupación por el físico, necesidad compulsiva de asistir al gimnasio y de realizar actividad física para aumentar la masa muscular, aislamiento social y la tendencia a evitar situaciones donde se vean obligados a exponer su cuerpo a otras personas (Sánchez y Moreno, 2007).

#### ***e. Papel de la EpS en la prevención de los TCA.***

A pesar de que son considerados eventos infrecuentes en comparación a otros estados patológicos relacionados con la alimentación como la Obesidad, la Diabetes o las Dislipemias, en los últimos años se puede constatar un incremento de las tasas de incidencia y prevalencia reportadas por diferentes países (Currin, Schimidt, Treasure y Jick, 2005; Fernández y otros, 2010) y un aumento de publicaciones científicas que exponen las características de estos comportamientos, en cuyo análisis participan profesionales de las Ciencias de la Salud y de las Ciencias Sociales (Sanz Porras, 2008; Serrano y otros, 2012).

Los TCA constituyen un problema de salud pública que se manifiesta tanto en las sociedades industrializadas como en los países en vías de desarrollo. En España su

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

incremento ha representado una irrupción de los trastornos alimentarios de forma rápida, extendiéndose a diferentes sectores sociales, hasta alcanzar una prevalencia aproximada del 4,5% incluyendo los TCANE (Morandé y Casas; 1997; Pérez Gaspar, Gual, De Irala, Martínez, Lahortiga y Cervera, 2000).

En conjunto representan la tercera enfermedad crónica más común entre los pacientes adolescentes y los diagnósticos psiquiátricos más comunes entre las adolescentes femeninas (Lambruschini y Leis, 2002). De ahí que en la última década estas alteraciones han motivado gran número de estudios epidemiológicos y han generado un importante volumen de publicaciones científicas.

Según Gracia Arnaiz (2007) en el abordaje y tratamiento de los trastornos alimentarios en España, los factores sociales no son suficientemente tenidos en cuenta, con la excepción de los vínculos familiares. En opinión de algunos autores el diagnóstico y tratamiento de estas alteraciones, en muchos casos se realiza sobre la base de enfoques preconcebidos de la medicina y en especial de la psiquiatría. Esta última ha impuesto la tendencia de tratar a los pacientes en unidades específicas, aislados del medio sociocultural en el que se gestan los TCA (Massa, 2001).

Conscientes de la complejidad que entraña el tratamiento de cualquiera de los trastornos alimentarios, la mayoría de los profesionales que intervienen en este proceso, reconocen el papel de la EpS en la prevención de los trastornos y en la rehabilitación de los pacientes (Loria Kohem y otros, 2009; Portela de Santana y otros, 2012).

La concepción negativa de la imagen corporal (actitudes, sentimientos y percepciones sobre el peso y la figura), es el factor de riesgo más importante en el desarrollo de los TCA. Hecho que justifica que en los programas de EpS y de prevención primaria, son temas abordados con frecuencia.

En la atención primaria de salud juega un papel fundamental la inclusión de acciones preventivas de enfermedades psíquicas y de promoción de la salud mental específicas para estos trastornos (Turón, 2003). A este respecto, Rodríguez y otros (2007) al analizar la psicofisiología del ansia por la comida y de la BN, destacan que a pesar de que las nuevas tendencias en el tratamiento resultan un paso de avance en su abordaje clínico, el papel de la prevención y de la EpS es un imperativo social actual.

El aumento de la prevalencia de los trastornos alimentarios en los últimos años, sin duda justifica la atención que reciben por parte de la comunidad científica y las intervenciones educativas que pretenden disminuir la influencia de los factores de riesgo (Fernández y otros, 2005). No obstante, la mayoría se centran en los trastornos predominantes (AN, BN y los TCANE), lo que podría justificar el desconocimiento de la población general respecto a entidades de descripción más reciente. Sánchez y Moreno

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

(2007) encontraron que la mayoría de los sujetos desconocen el término o el significado de la ortorexia así como sus efectos sobre la salud, a pesar de que algunos de los encuestados manifestaban rasgos leves de este trastorno. Estos autores analizaron además las características de los individuos que podrían manifestar rasgos de vigorexia y estiman que podría afectar entre el 1 y 10% de los usuarios habituales de los gimnasios. Entre las iniciativas para prevenirlos recomiendan elevar el nivel de conocimiento en las poblaciones de riesgo, respecto a: el modelo estético masculina actual, el conocimiento del desarrollo fisiológico masculino y en especial del desarrollo del tejido muscular y el análisis y crítica a los productos anabolizantes y a las dietas para conseguir elevar la masa muscular.

En España el grupo Zarima Prevención ha desarrollado un programa comunitario de promoción de la salud mental, para la prevención primaria y secundaria de la BN y la AN. Este grupo, constituido por equipo multidisciplinario hace un análisis desde la historia de los TCA hasta el estado actual de la prevención y de la lectura de su Guía Práctica, destacan dos posturas:

- Al igual que otros autores, los profesionales de este colectivo, consideran que es necesario tener en cuenta el peso del contexto sociocultural en la génesis de los TCA y valorar la posibilidad de actuar sobre este (Castro y otros, 2003; Durán, 2005; Gracia Arnaiz, 2007; Loria Kohen y otros, 2009; Portela de Santana y otros, 2012).
- Que los programas educativos dirigidos a disminuir la incidencia y la prevalencia, no han conseguido su objetivo respecto a las conductas de los individuos, pero sí han actuado positivamente en sus conocimientos.

En esta guía se propone que un programa de prevención primaria completo ha de incluir:

- La sensibilización e información de las personas a riesgo, sus familias y de la población en general
- Modificar las conductas precursoras de la enfermedad
- Identificar los grupos de riesgo y trabajar específicamente con ellos
- Actuar sobre los estereotipos culturales y dar educación

No obstante, los médicos, nutricionistas, maestros, entrenadores deportivos, monitores de ocio, así como cualquier otro profesional de la educación o la salud, con influencia y/o responsabilidad legal sobre las poblaciones de riesgo, podría realizar otras intervenciones recomendables para elevar el nivel de conocimientos respecto a los TCA. Entre estas acciones destacan (Ruiz Lazaro, 1998):

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

- Persuadir a los medios de comunicación, en especial los destinados a la mujer y la moda, para incluir otros modelos corporales en sus contenidos
- Aumentar el conocimiento del público general respecto a la naturaleza y gravedad de los trastornos alimentarios con informaciones correctas
- Ocuparse de la población de riesgo: adolescentes y jóvenes, mediante información, técnicas conductuales directas, oportunidades personales y experiencias de autoconocimiento

Aun cuando resulta difícil identificar los factores que desencadenan un trastorno alimentario, Piran citado por Thompson y otros (2008: 646) recomienda un conjunto de técnicas que pueden resultar útiles en la prevención:

- Reducir las críticas y burlas de los compañeros y la familia respecto al peso; educar a los padres y profesores sobre la capacidad destructora de ese comportamiento.
- Enseñar a los niños y adolescentes que los cambios de la figura y la imagen corporales son una parte natural del desarrollo humano.
- Mejorar las habilidades de evaluación mediática y ayudar a los niños y adolescentes a identificar las imágenes corporales irreales y los mensajes subliminales.
- Establecer políticas públicas relacionadas con los mensajes mediáticos sobre el peso y la imagen corporales dirigidos a los niños y adolescentes.
- Identificar las preocupaciones sobre el peso y la imagen corporales entre los niños y adolescentes en los primeros años de desarrollo.
- Promover la participación en actividades físicas y deportes desde pequeños para ayudar a prevenir el exceso de peso y mejorar la autoestima y la imagen corporal.
- Establecer unas conductas alimentarias saludables en casa, en el colegio y en los entornos sociales, tanto para los adultos como para los niños.
- Establecer oportunidades para la actividad a lo largo del día, en el trabajo, en el colegio y en los momentos de ocio.
- Que los padres diseñen hábitos alimentarios y de actividad física saludables.
- Comentar cualidades de los cuerpos de los niños y adolescentes que no estén relacionadas con el aspecto físico, como la fuerza, la flexibilidad, la resistencia y las habilidades motoras generales y específicas.

La vigencia e importancia para la comunidad científica del análisis de los rasgos de los TCA, están justificadas por los datos de incidencia de estas alteraciones; y reflejadas en un amplio volumen de publicaciones científicas que los abordan. En la **Tabla 6** se relacionan algunos de los temas más estudiados.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Referencia	Título del artículo /Objetivo del estudio.
Velásquez, Meza, Smedts, Llerena, Rivera y Yupanqui, 2015. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria 2015; 35(3):17-26	Factores asociados con los trastornos de la conducta alimentaria en estudiantes de primer año de carreras biomédicas. Determinar la relación entre la presencia de síntomas de TCA y los factores: carrera profesional, tipo de colegio, actividades extracurriculares, religión, rendimiento académico, horas de televisión semanal y horas empleadas en las redes sociales.
Márquez Sandoval, Salazar, Macedo, Altamirano, Bernal, Salas y Vizmanos, 2014. Nutrición Hospitalaria 2014; 30:153-164	Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiante mexicanos del área de la salud. Diseñar y validar un cuestionario que permita evaluar con garantías el comportamiento alimentario de los estudiantes.
Loria Kohen y otros, 2009. Nutrición Hospitalaria 2009; 24(5):558-567	Evaluación de la utilidad de un Programa de Educación Nutricional en Trastornos de la Conducta Alimentaria. Determinar el efecto de un programa de educación nutricional sobre el estado nutricional y el patrón alimentario en pacientes diagnosticados de un TCA que siguen con el protocolo habitual de seguimiento en consulta de nutrición de salud mental.
Muñoz Sánchez y Martínez Moreno, 2007. Trastornos de la Conducta Alimentaria 2007; 5:457-482	Ortorexia y Vigorexia: ¿nuevos trastornos de la conducta alimentaria? Analizar los rasgos de la Ortorexia nerviosa y de la vigorexia que permiten catalogarlos como TCA.
Castro y otros, 2003. Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud 2003; 3(1):23-33	Hábitos alimentarios e imagen corporal en estudiantes universitarios sin trastornos alimentarios. Analizar los hábitos alimentarios desajustados y la imagen corporal en el colectivo de estudiantes universitarios del sur de Galicia, para determinar en qué medida estas variables cognoscitivas y comportamentales están presentes y pueden representar un riesgo para el posterior desarrollo de los TCA.

**Tabla 6.** Publicaciones científicas derivadas de estudio que analizan el marco conceptual que caracteriza los Trastornos del Comportamiento Alimentario (TCA).

Tras analizar las bases conceptuales relacionadas con los TCA y su evolución en los últimos años, vale la pena insistir en la necesidad de abordarlos como el resultado de la interacción entre fenómenos socioculturales y rasgos individuales. En este ámbito la comunicación para la salud en nutrición y alimentación, ha de actuar como una

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

herramienta de EpS. En términos propuestos por Sáinz y Bernadino (1999: 11): la EpS ha de servir de *“marco referencial en las estructuras metodológicas de las temáticas principales, que inciden en los estilos de vida”* y en relación a los TCA, ha de orientarse hacia la elevación del nivel de conocimientos y proporcionar recursos individuales y colectivos que promuevan una alimentación saludable y un adecuado estado de salud.

### **2.5.3. Características de las Bebidas Energéticas y consecuencias de su consumo para la salud.**

#### **a. Concepto.**

Las bebidas energizantes o bebidas energéticas representan un conjunto de productos que desde hace algunos años se comercializan libremente en muchos países. Pueden ser adquiridos sin restricciones por lo que han impactado con fuerza en el mercado mundial. El aumento en el consumo se fundamenta en una intensa campaña de marketing que promociona sus efectos positivos, como productos revitalizantes del cuerpo y de la mente (Cote y otros, 2010; Aguilar Salazar y Aguilar Ticona, 2011; Ibrahim y Iftikhar, 2014).

Las empresas productoras las definen como:

*“bebidas creadas para incrementar la resistencia física, proveer reacciones más veloces, mayor concentración, aumentar el estado de alerta mental, evitar el sueño, proporcionar sensación de bienestar, estimular el metabolismo y ayudar a eliminar sustancias nocivas para el cuerpo”* (Castellanos y otros, 2006; Mejía y otros, 2008; Ballistreri y Corradi Webster, 2008; Petit y otros, 2015).

Otras definiciones que están en la misma línea serían:

*“son bebidas que ayudan a mantener la sensación de dinamismo”* (Ramón Salvador y otros, 2013).

*“sustancias de uso recreativo o bebidas refrescantes”* (Pérez de Ciriza, Pinillos y Aldaz, 2013).

*“son bebidas hipertónicas, sin alcohol y con propiedades estimulantes que ofrecen al consumidor virtudes regeneradoras de la fatiga y el agotamiento”* (Mejía y otros, 2008; Cote y otros, 2010).

En 2001 en Alemania la Comisión del Codex de Nutrición y Alimentos para usos Dietarios Especiales en su 23ª sesión, definió las bebidas energizantes como:

*“bebidas utilizadas para suministrar al cuerpo de un alto nivel de energía proveniente de los carbohidratos, grasas y proteínas”.*

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Según diferentes medios de comunicación y documentos científicos:

“son bebidas refrescantes que contienen una combinación de ingredientes adicionados por sus posibles efectos estimulantes. Los ingredientes característicos de estas bebidas son la cafeína (FL 16.016) como sustancia aromatizante, aminoácidos como la taurina, la glucuronolactona, las vitaminas y los extractos de hierbas como el ginseng o el guaraná” (Aguilar Salazar y Aguilar Ticona, 2011; ASPCAT, 2013).

“son una categoría de infusiones que en general contienen cafeína” (Klepacki, 2010).

Estas definiciones tienen en común que de forma explícita, relacionan la mezcla de componentes de las bebidas, con sus propiedades estimulantes o energizantes.

#### ***b. Niveles de consumo y condiciones de regulación de las bebidas energéticas.***

La historia de las bebidas energéticas está estrechamente ligada al consumo de cafeína, considerada la sustancia estimulante mejor aceptada socialmente (Mejía y otros, 2008; De la Figuera, 2011) presente en la alimentación diaria proveniente de algunas bebidas y alimentos como el café, el té y el chocolate (Lozano, García, Tafalla y Albadejo, 2007; Goldman, 2013; Nahla y Rahila, 2014; Cote y otros, 2010; Valenzuela, 2010). Algunos productos de consumo habitual poseen cafeína añadida, como los refrescos de cola, los helados, caramelos, los yogures saborizados y algunos cereales de desayuno con sabor a chocolate (Lozano y otros, 2007; Valenzuela, 2010).

Además de la Cafeína las bebidas energéticas pueden contener Taurina que proviene de las proteínas animales de la leche o la carne y es una sustancia muy abundante en el tejido muscular (Castellano y otros, 2006; Petit, 2015), y de algunas plantas (Finnegan, 2003; Castellanos y otros, 2006; Petit, 2015)

Se crearon para ser consumidas por personas adultas con la intención de incrementar la resistencia física en deportistas, aumentar el nivel de atención en empleados nocturnos y mejorar el nivel de concentración en conductores y oficinistas que trabajaban en turnos de noche. Sin embargo, actualmente los niveles de consumo entre jóvenes y adolescentes han ido en aumento, provocando que las instituciones sanitarias presten cada vez más atención a la cafeína como principal componente de las bebidas energéticas, así como a la regulación del etiquetaje y a los efectos de su consumo para la salud (Lozano y otros, 2007; Goldman, 2013; ASPCAT, 2013). Desde la década del 80 hasta la actualidad es posible consultar numerosos informes en los que se evalúa la concentración de cafeína en las bebidas energéticas y sus posibles implicaciones para la salud:

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

- En 1983 el Comité científico de la Alimentación Humana (SCF de su nombre en inglés: Scientific Committee for Food) en un informe de evaluación de la cafeína concluyó: *“se ha demostrado que la cafeína posee ciertas actividades farmacológicas y biológicas, tan en pruebas con modelos de animales como en humanos”*.

Los reportes de algunos casos en que el consumo de bebidas energéticas, se ha podido relacionar con reacciones de intolerancia o toxicidad; ha provocado informes negativos respecto a estos productos.

- En 1996 el Conseil Supérieur d’Hygiène Publique de France (CSHPF) (ASPCAT, 2013), emitió un dictamen negativo sobre la comercialización de una bebida energética. Provocando que entre 1996 y 2009 la comercialización de estas bebidas estuviera prohibida en Francia.
- En 1999 la SCF reevaluó el contenido de cafeína en las bebidas energéticas y sus posibles implicaciones en la salud. El informe sugiere que no sean ingeridas por embarazadas y afirma que *“en el caso de los niños... el consumo de bebidas energéticas podría suponer un aumento de la exposición diaria a la cafeína... lo que podría provocar cambios transitorios en el comportamiento, como excitabilidad, nerviosismo o ansiedad”*.
- En 2011 la Unión Europea actualizó el reglamento referente al etiquetaje de los productos que contienen cafeína añadida. A partir del nuevo reglamento se establece la obligatoriedad de informar el contenido de cafeína en los embases. Además de la obligatoriedad de incluir las siguientes indicaciones: *“contenido elevado de cafeína. No recomendado para niños ni mujeres embarazadas o en período de lactancia”*.

Las regulaciones mencionadas son normativas vigentes en los países europeos. Sin embargo, a pesar de las regulaciones en el etiquetaje y de las recomendaciones referentes a las posibles implicaciones de su consumo para la salud, en los últimos diez años el consumo de bebidas energéticas entre los adolescentes no ha dejado de crecer:

- En 2013 el informe Energy Drinks Report de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, recoge por primera vez los datos sobre el consumo de bebidas energéticas en el ámbito europeo para grupos específicos incluidos niños y adolescentes.

El informe revela que cerca del 30% de los adultos (18 a 65 años), el 68% de adolescentes (10 a 18 años) y el 18% de los niños de 3 a 10 años, consumen habitualmente bebidas energéticas.

La elevada proporción de individuos que según este informe, reconocieron un alto consumo de bebidas energéticas, es un resultado alarmante, también lo es que el 65%

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

de los adultos encuestados y el 53% de los adolescentes, suelen combinar las bebidas energéticas con alcohol y que entre el 41 y el 52% lo asocian a la práctica de actividad física y al deporte.

A las evaluaciones de seguridad mencionadas, se pueden añadir los resultados de investigaciones realizadas en los últimos años con el objetivo de caracterizar los patrones más frecuentes en el consumo de las bebidas energéticas, que indican un consumo medio alto entre la mayoría de encuestados y generalmente asociado al ocio, al consumo de bebidas alcohólicas y a la práctica de actividad física (Mejía y otros, 2008; Ballisteri y Conrradi-Webster, 2008; Berger, Fendrich, Chen, Arria y Cisler, 2011; Stout, Smith, Kendall y Fukuda, 2010; Ramón Salvador y otros, 2013).

### ***c. Consecuencias del consumo para la salud.***

Las principales consecuencias del consumo de bebidas energéticas para la salud se han definido a partir de hallazgos clínicos y epidemiológicos y de las evaluaciones de las agencias de seguridad alimentaria, a falta de investigaciones concluyentes que las certifiquen. A pesar de que los efectos agudos y crónicos, provocados por la ingesta excesiva y/o prolongada, no se conocen claramente, algunos de los efectos nombrados frecuentemente en la literatura son (Castellanos y otros, 2006; Mejía y otros, 2008; Cote y otros, 2010; Valenzuela, 2010; Ramón Salvador y otros, 2013):

#### ❖ Efectos sobre el Sistema Nervioso Central (SNC).

Anulan las señales de alarma con relación al cansancio y al sueño, provocando una disminución del apetito y de la necesidad de dormir, lo que se traduce en un estado de alerta, que asociado al ocio o al alcohol genera una sensación de vitalidad y fuerza que puede estimular conductas sociales peligrosas (tendencia a la violencia, actividad sexual irresponsable, conducción temeraria, etc.), además de disminuir la percepción de los efectos del alcohol, aumentando la tolerancia que predispone a padecer intoxicaciones etílicas y podrían elevar el riesgo de accidentes cerebrovasculares al aumentar la agregación plaquetaria (Lozano y otros, 2007; Berger y otros, 2011; Ramón Salvador y otros, 2013).

#### ❖ Efectos sobre el sistema circulatorio.

Los estudios epidemiológicos que relacionan el consumo de cafeína a la frecuencia de enfermedades coronarias agudas, revelan resultados contradictorios: 300ml/día de café representaría un factor de protección ante los infartos agudos del miocardio (IMA), pero alrededor de los 600ml/día, aumenta el riesgo de sufrir enfermedad coronaria aguda. Algunas investigaciones apuntan a que pueden aparecer taquicardia y arritmia cardíaca tras un consumo agudo alto (Lozano y otros, 2007; Cote y otros,

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

2010; Ibrahim y Iftikhar, 2014). El consumo de bebidas energéticas está directamente relacionado con el aumento de la tensión arterial (Valenzuela, 2010).

❖ Efectos sobre el sistema renal.

En personas que no consumen habitualmente Cafeína, pueden provocar un aumento de la diuresis, aumentando la predisposición a padecer deshidratación, por ejemplo en zonas de elevadas temperaturas o después de una actividad física intensa (Lozano y otros, 2007; Cote y otros, 2010; Ibrahim y Iftikhar, 2014).

❖ Efectos relacionados con el embarazo.

La cafeína contenida en las bebidas energéticas, puede atravesar libremente la barrera placentaria, pero el feto y el recién nacido no poseen enzimas para metabolizarlas, por tanto excretan prácticamente el total de la cafeína que puedan recibir. No obstante, la capacidad de las bebidas energéticas para elevar la presión arterial, las convierte en un riesgo durante el embarazo (Valenzuela, 2010).

En 2001 el Comité de Toxicología (COT) del Reino Unido publicó una declaración sobre los efectos de la cafeína en la reproducción. En este informe concluye que: *“una ingesta de cafeína superior a 300mg/día muestra una asociación plausible con un peso bajo al nacer y un mayor riesgo de aborto espontáneo, de acuerdo con los datos científicos disponibles de estudios en animales de experimentación y estudios epidemiológicos”*.

❖ Efectos sobre el sistema respiratorio.

Pueden provocar aumento de la frecuencia respiratoria y bronco dilatación (Lozano y otros, 2007; Cote y otros, 2010; Ibrahim y Iftikhar, 2014).

❖ Acción sobre la musculatura esquelética y la actividad física.

Las acciones sobre la musculatura, dependen fundamentalmente de sus elevadas concentraciones de cafeína. A pesar de las informaciones y criterios contradictorios acerca de la capacidad de estos productos para garantizar un mayor rendimiento de la actividad física, la mayoría de autores coincide en algunos de los efectos sobre la musculatura, como son: mejorar la capacidad de resistencia muscular (De la Figuera, 2011) y aumentar la entrada de calcio a las fibras musculares esqueléticas, facilitando el mecanismo de contracción muscular y por tanto la contractibilidad del músculo y reduciendo la predisposición a la fatiga muscular (Cote y otros, 2010). Además podrían aumentar la respuesta contráctil de la musculatura a los estímulos nerviosos y provocan vasodilatación muscular, garantizando el aporte de oxígeno que reduce el riesgo de fatiga muscular (Lozano y otros, 2007; Cote y otros, 2010).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

El consumo de suplementos que contienen Cafeína, antes de realizar actividad física intensa en deportistas, se ha asociado al mantenimiento y tendencia al aumento de la masa magra corporal (Stout y otros, 2010).

❖ Consecuencias del consumo crónico.

Entre los efectos menos conocidos destacan los cuadros de intoxicaciones, que suelen producirse por el consumo asociado al alcohol. Pueden provocar cuadros de psicosis aguda, impulsividad, agresividad, agitación psicomotriz severa, etc. Y en algunos casos pueden causar alteraciones cardíacas de tipo arritmias supraventriculares.

El consumo habitual o crónico provoca síntomas y signos clínicos que deterioran el estado de ánimo y la capacidad del consumidor para relacionarse con el medio social en que se desenvuelve (ASPCAT, 2013). Entre los más importantes destacan: disminución de la densidad ósea, cefalea diaria que evoluciona a la cronicidad, sueño patológico que se convierte en un reclamo para el consumo y síndrome de abstinencia que se manifiesta en ansiedad, irritabilidad, cefalea, molestias gastrointestinales y angustia.

***d. Recomendaciones para el consumo.***

Las instituciones y profesionales sanitarios, recomiendan moderar o limitar el consumo en niños, adolescentes, embarazadas, mujeres en período de lactancia, individuos adultos con alteraciones renales, cardiovasculares, nerviosas o respiratorias, HTA y en personas sensibles a la cafeína. Además, se recomienda no consumir bebidas energéticas con bebidas alcohólicas, ni como bebidas hidratantes en situaciones de calor intenso o para reponer líquidos después de una actividad física (Castellano y otros, 2006; Laquale, 2007; Babu y otros, 2008; EFSA, 2011; Berger y otros, 2011; EFSA, 2012; EFSA, 2013; Ramón Salvador y otros, 2013).

En el caso de mujeres en edad reproductiva o que deseen quedarse embarazadas y en mujeres embarazadas, se recomienda una ingesta máxima de 200mg/día de cafeína, proveniente de todas las fuentes de la alimentación (Real y otros, 2009; Conseil Supérieur de la Santé (CSS), 2012); en adultos sanos la mayoría de autores sugieren una ingestión de cafeína moderada: 5,7mg/Kg/día (alrededor de los 400mg/día en un adulto de 70Kg) (CCS, 2012) y en niños preadolescentes se recomienda un consumo máximo de 2,5mg/Kg/día. Considerando que a partir de estos límites pueden aparecer cambios en el comportamiento (CSS, 2012; ASPCAT, 2013).

La Comisión Europea recomienda además la realización de estudios exhaustivos que incluyan la ingesta de todas las fuentes de cafeína y los consejos y recomendaciones para todos los alimentos que la contengan de forma natural o añadida. Y a través de acciones de educación para la salud informar a la población, especialmente a los

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

adolescente y jóvenes, de los riesgos asociados al consumo combinado de bebidas energéticas y alcohol (ASPCAT, 2013; CSS, 2012; Comitato Nazionale per la Sicurezza Alimentare (CNSA), 2012; EFSA, 2013; COT, 2013).

A pesar de que el abordaje de las propiedades, características del consumo y riesgos para la salud de las bebidas energéticas, son relativamente nuevos como tema de estudio, es posible consultar documentos científicos que los abordan, desde diferentes ámbitos, la mayoría se relacionan con el consumo y las propiedades de la cafeína (Tabla 7).

Referencia	Título del artículo /Objetivo del estudio.
Petit y otros, 2015. La Presse Médicale 2015; 44:261-270	L'abus de boissons énergisantes présente-t-il un risque ? Une revue de la littérature a été réalisée afin de définir avec précision le rôle des boissons énergisantes dans ces complications.
Ibrahim y Iftikhar, 2014. Pakistan Journal of medical sciences 2014; 30(6):1415-1419	Energy drinks: getting wings but at what health cost? Identify the major ingredients in energy drinks and to delineate the effects related to their consumption.
Berger y otros, 2011. Addictive Behaviours 2011; 36(5):516-519	Sociodemographic correlates of energy drink consumption with and without alcohol: results of a community survey. Examined the sociodemographic correlates of energy drink use and the differences between those who use them with and without alcohol in a representative community sample.
Babu et al, 2008. Clinical Pediatric Emergency Medicine 2008; 9(1):35-42	Energy drinks: the new eye-opener for adolescents. This article provides a review of caffeine's pharmacokinetics and describes the clinical manifestations and management of caffeine toxicity.
Ballistreri y Corradi-Webster, 2008. Revista Latinoamericana Enfermagem 2008; 16.	El uso de las bebidas energizantes en estudiantes de educación física. Caracterizar el patrón de uso de energizantes en muestra por conveniencia de estudiantes de educación física.
Lozano y otros, 2007. Adicciones 2007; 19(3):225-238	Cafeína: un nutriente, un fármaco, o una droga de abuso. Explicar las características de la cafeína y sus efectos farmacológicos.
Castellanos y otros, 2006. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas 2006; (Enero-Junio):43-49	Efectos fisiológicos de las bebidas energizantes. Dar a conocer los componentes activos de las bebidas energizantes con sus posibles mecanismos de acción, además de los efectos fisiológicos, para determinar su

influencia en la salud humana.

**Tabla 7.** Publicaciones científicas que exponen los resultados de estudios que analizan las propiedades de las bebidas energéticas.

El papel de la EpS en relación con estos productos debe centrarse en la divulgación de sus características, de las consecuencias de su consumo para la salud y de las recomendaciones de las entidades de salud para garantizar un consumo que no afecte a la salud. Dado que la mayor parte de los consumidores son adolescentes y jóvenes, las acciones educativas han de proyectarse hacia estos colectivos.

**A partir de estas consideraciones teóricas, la EpS en temas relacionados con la alimentación, se presenta como un proceso educativo complejo que implica: intercambio de información, adquisición de conocimientos y/o habilidades y capacitación de los receptores para experimentar modificaciones en las conductas relacionadas con el estilo de vida y la salud. En este proceso intervienen múltiples factores, relacionados con los educadores, con el ambiente de aprendizaje, con el medio social en que se desarrollan los individuos y con algunos rasgos individuales de estos. Las estrategias que emplea preferentemente un individuo, para adquirir conocimientos, representan uno de los rasgos cognitivos que facilitarían el aprendizaje en salud. Y conocer estas estrategias y dominar técnicas de enseñanza afines a ellas, permitiría a los educadores, individualizar el proceso de EpS.**

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

### III. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Hipótesis de trabajo.

Los Estilos de Aprendizaje ofrecen un marco conceptual válido para adaptar intervenciones educativas colectivas en el ámbito de la alimentación, a las preferencias de aprendizaje de los receptores.

Las acciones de Educación para la Salud adaptadas a las estrategias de aprendizaje preferentes de los receptores, permiten mejorar el nivel de conocimientos en nutrición y alimentación de los participantes.

#### 3.2. Objetivos.

##### 3.2.1. Objetivo general.

Diseñar y evaluar intervenciones educativas colectivas en alimentación, basadas en las estrategias de aprendizaje preferidas por adolescentes y adultos jóvenes, seleccionadas según el modelo VARK de Estilos de Aprendizaje.

##### 3.2.2. Objetivos específicos.

**Analizar** el marco teórico en el que se fundamenta la relación de los estilos de aprendizaje con la adquisición de conocimientos en salud.

**Identificar y describir** los estilos de aprendizaje preferentes, predominantes en los colectivos de adolescentes y adultos jóvenes a partir del cuestionario VARK.

**Identificar** las estrategias de aprendizaje preferentes, que favorecerían la adquisición de conocimientos en los adolescentes y adultos jóvenes, según los estilos de aprendizaje identificados.

**Seleccionar** las técnicas de enseñanza que facilitarían la adquisición de conocimientos en los participantes, según sus estrategias de aprendizaje preferidas.

**Describir y analizar** el nivel de conocimientos previos de los participantes en relación con el modelo de alimentación de la Dieta Mediterránea, los Trastornos del Comportamiento Alimentario y las Bebidas Energéticas.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

**Diseñar y ejecutar** intervenciones educativas colectivas adaptadas a las estrategias de aprendizaje preferentes de los participantes, para mejorar el nivel de conocimientos respecto al modelo de alimentación de la Dieta Mediterránea, los Trastornos del Comportamiento Alimentario y las Bebidas Energéticas.

**Evaluar** el impacto de las intervenciones educativas sobre el nivel de conocimientos adquiridos respecto a las características de la Dieta Mediterránea, los Trastornos del Comportamiento Alimentario y las características de las Bebidas Energéticas.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

#### **IV. Metodología.**

##### **4.1. Tipo de estudio.**

La investigación incluyó dos tipos de estudios:

##### ***Estudios observacionales transversales:***

- ***De tipo descriptivo.*** Estos incluyeron los estudios realizados para identificar las estrategias de aprendizaje preferentes de los participantes, a partir de sus estilos de aprendizaje, y para describir los hábitos alimentarios en uno de los colectivos.
- ***Estudios de validación.*** Incluyó los dos procesos de diseño y validación de los cuestionarios creados para evaluar el nivel de conocimientos de los participantes, en temas de nutrición y alimentación, antes y después de las intervenciones educativas.

***Estudios de intervención con evaluación pre y post-intervención,*** para evaluar el impacto de las tres intervenciones educativas realizadas, como un recurso para mejorar el nivel de conocimientos en nutrición y alimentación de los participantes.

##### **4.2. Características de la muestra y muestreo.**

En los procesos de diseño y validación de los cuestionarios elaborados a propósito de la investigación, el investigador principal contó con la colaboración de un grupo de expertos constituido por dos Psicólogos, cinco Doctores Especialistas en Nutrición y un Doctor en Antropología; todos con experiencia en la elaboración y aplicación de cuestionarios.

Los 455 estudiantes participantes fueron seleccionados a través de un muestreo no probabilístico intencional entre los alumnos matriculados en centros de estudio de la ciudad de Manresa durante los cursos 2012/2013 y 2014/2015. Tomaron parte estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias de la Salud de UVic-UCC, alumnos de secundaria del Instituto Lacetànea y estudiantes de la Escuela de Hostelería de la Fundación Joviat.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

### **4.3. Intervenciones educativas.**

#### **4.3.1. Diseño y planificación de las intervenciones educativas.**

##### **a. Selección de las técnicas de enseñanza.**

Se analizaron y compararon las bases teóricas que sustentan dos de los modelos más utilizados en el diagnóstico de los EA: la Teoría Experiencial de David Kolb y el modelo de Preferencias Modales Sensoriales VARK. Y se exponen las causas por las que fue seleccionado el cuestionario VARK, para identificar los EA en la muestra estudiada.

Los resultados del análisis se describen en el artículo científico que se presenta a continuación:

Sánchez Socarrás, S.V., Donat, R.R., Fornons, F.D., Vaqué, C.C. y Milà, V.R. (2015). Estilos de aprendizaje identificados según el modelo VARK y el cuestionario de Kolb: implicación en la Educación para la Salud. *Revista Cultura Educación Sociedad-CES*, 6(2), 63-76.

El artículo está disponible en el siguiente enlace:

[http://revistascientificas.cuc.edu.co/index.php/culturaeducacionysociedad/article/view/843/pdf\\_108](http://revistascientificas.cuc.edu.co/index.php/culturaeducacionysociedad/article/view/843/pdf_108)

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

El cuestionario VARK se aplicó a los estudiantes universitarios con opciones de participar en las intervenciones educativas.

A partir de las referencias teóricas revisadas y de los resultados de la aplicación del cuestionario, se podrían identificar las estrategias de aprendizajes preferentes de los encuestados.

Y seleccionar las técnicas de enseñanza afines a estas estrategias para diseñar los talleres educativos. Los resultados del análisis se describen en el artículo científico que se expone a continuación:

Sánchez Socarrás, S.V., Donat, R.R., Fornons, F.D. y Vaqué, C.C. (2015). Análisis del comportamiento de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios y profesionales de Ciencias de la Salud. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 8(16), 137-161.

El documento está se encuentra disponible en el siguiente enlace:

<http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/261/198>

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

**b. Diseño y validación de los instrumentos de evaluación del nivel de conocimientos previos y posteriores a las intervenciones educativas.**

- ❖ Cuestionario de conocimientos en nutrición y alimentación.

Se diseñó y validó un cuestionario para evaluar con fiabilidad el nivel de conocimientos generales en nutrición y alimentación de estudiantes universitarios, según los criterios de la Dieta Mediterránea, sensible a cambios en el nivel de conocimientos, al ser aplicado después de intervenciones educativas. El proceso de diseño y validación del cuestionario se describe en el artículo:

SánchezSocarrás, S.V., Aguilar, M.A., González, R.F., Esquius, de la Z.L. y Vaqué, C.C. (2016). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el nivel de conocimientos generales en nutrición, en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud. *Revista Nutrición Comunitaria*, 21(3).

El cuestionario validado se presenta en el **Anexo 3**. Y el artículo científico está disponible en el siguiente enlace:

<http://www.renc.es/actualidad2.asp?cod=34&pag=1&codR=10&v=&buscar=&anno=>

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

- ❖ Cuestionario de conocimientos sobre los Trastornos del Comportamiento Alimentario.

Se diseñó y validó un cuestionario para evaluar con fiabilidad el nivel de conocimientos generales respecto a los TCA en adolescentes y jóvenes. El cuestionario además debía ser sensible a cambios en el nivel de conocimientos, al ser aplicado después de realizar intervenciones educativas. Las particularidades y resultados del proceso de validación se describen en el artículo:

Socarrás, V. S., Martínez, A. A., Crusellas, C. V., Villarroel, R. M., y Rivas, F. G. (2016). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el nivel de conocimientos generales en Trastornos del Comportamiento Alimentario en estudiantes de Ciencias de la salud. *Atención Primaria*, 48(7), 468-478.

El cuestionario validado se muestra en el **Anexo 4**. Y el artículo científico está disponible en el siguiente enlace:

<http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-diseno-validacion-un-cuestionario-evaluar-S0212656715003376>

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

❖ Encuesta de conocimientos sobre las Bebidas Energéticas.

Una vez analizado el marco conceptual sobre las bebidas energéticas, no se identificó un cuestionario que permitiera medir con garantías el nivel de conocimientos acerca de estos refrescos.

A pesar de que el interés acerca de las bebidas energéticas por parte de la comunidad científica es cada vez mayor, es un tema relativamente nuevo y por tanto no existe una “regla de oro” que permita homogeneizar los criterios que deben tenerse en cuenta para abordarlos desde la EpS.

Para evaluar el nivel de conocimientos sobre las bebidas energéticas se diseñó una encuesta, elaborada por consenso entre los expertos, profesionales de las Ciencias de la Salud y las Ciencias de la Educación, que programaron y llevaron a término la intervención educativa.

La encuesta consta de cinco preguntas de selección múltiple y una de respuesta abierta, relacionadas con: definición de las bebidas energéticas, posibles efectos de su consumo para la salud, grupos poblacionales de riesgos en el consumo y sobre el contenido de cafeína de las bebidas energéticas y de otras bebidas y alimentos **Anexo 5**.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

#### **4.3.2. Ejecución de las Intervenciones educativas: características generales.**

La investigación incluyó tres intervenciones educativas colectivas, en las que se trataron los siguientes temas:

1. Conocimientos en nutrición y alimentación en relación al modelo de la Dieta Mediterránea.
2. Conocimientos relacionados con los TCA.
3. Conocimientos relacionados con las características de las bebidas energéticas y las consecuencias de su consumo para la salud.

Las tres intervenciones se realizaron siguiendo un proceso similar, que incluyó las siguientes etapas:

- Se evaluó el nivel de los conocimientos previos a las intervenciones educativas, respecto al tema seleccionado, a través de los cuestionarios diseñados a propósito de la investigación.
- Se identificaron los EA mediante la aplicación del cuestionario VARK, para seleccionar las estrategias de aprendizaje preferentes predominantes en el colectivo.
- Se seleccionaron las técnicas de enseñanza recomendadas para facilitar la adquisición de conocimientos en los individuos con los estilos predominantes.
- Las técnicas de enseñanza seleccionadas se utilizaron en el diseño de las tres intervenciones educativas colectivas.
- La efectividad de las actividades educativas realizadas sería evaluada a través del impacto de estas en el nivel de conocimientos de los participantes en los temas seleccionados. Se evaluó además el grado de satisfacción de los estudiantes, respecto a la duración, el nivel de profundidad y utilidad de los contenidos tratados, la habilidad del educador para transmitir estos contenidos, el grado de motivación para asistir a las sesiones, el grado de asimilación de los contenidos recibidos y la valoración general de las actividades educativas.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

**a. Evolución de los conocimientos en nutrición y alimentación: relación con el modelo de la Dieta Mediterránea.**

El análisis de los hábitos alimentarios y de algunas conductas relacionadas con la alimentación en estudiantes universitarios, permitió identificar conductas alimentarias inadecuadas, alejadas de las recomendaciones de consumo del modelo de la Dieta Mediterránea. La descripción del proceso de investigación y el análisis de los resultados, se describen en el artículo científico:

Sánchez Socarrás, S.V. y Aguilar, M.A. (2015). Hábitos alimentarios y conductas relacionadas con la salud en una población universitaria. *Nutrición hospitalaria*, 31(1), 448-456.

El artículo científico está disponible en el siguiente enlace:

[http://www.aulamedica.es/gdcr/index.php/nh/article/view/7412/pdf\\_7740](http://www.aulamedica.es/gdcr/index.php/nh/article/view/7412/pdf_7740)

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Los resultados del análisis de los hábitos alimentarios, expuestos en el artículo anterior, actuaron como motivación para diseñar la intervención educativa en que se abordarían los principios y ventajas para la salud del modelo alimentario de la Dieta Mediterránea. El proceso de diseño, ejecución y resultados de la intervención educativa, se describen en el siguiente artículo científico:

SánchezSocarrás, S.V., Aguilar, M.A., González, R.F., Esquiú, de la Z.L. y Vaqué, C.C. (2016). Evolución de los conocimientos en nutrición y alimentación en estudiantes universitarios: vinculación con la Dieta Mediterránea. *Revista Chilena de Nutrición*, 44(1), 19-27.

**Título.**

EVOLUCIÓN EN LOS CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN: UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.

**Title.**

DEVELOPMENTS IN THE KNOWLEDGE OF FOOD: AN EDUCATIONAL INTERVENTION IN UNIVERSITY STUDENTES.

Nota. El proceso de diseño y validación del cuestionario de conocimientos utilizados ha sido aceptado para su publicación en la Revista Española de Nutrición Comunitaria bajo el título: Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el nivel de conocimientos en nutrición, en estudios universitarios de Ciencias de la Salud.

**Introducción.**

La Dieta Mediterránea (DM) está considerada como un modelo dietético saludable, relacionado con una mayor expectativa de vida y con una reducción de la incidencia de enfermedades crónicas no trasmisibles (1-3). No obstante, en los últimos años se han experimentado cambios en el patrón dietético tradicional de la DM (4), justificados por un contexto sociocultural que influye en la organización familiar, condicionando el tiempo que dedican las familias a la selección y preparación de los alimentos y provocando un aumento en la preferencia de alimentos procesados (5-7).

Entre los grupos de riesgo que incurren en el distanciamiento del patrón de la DM, destacan los adolescentes y los jóvenes universitarios. Estudios que analizan este fenómeno social, proponen que los cambios en los patrones de alimentación se relacionan con un aumento de la tendencia al sobrepeso y a la obesidad (4,8), favorecidos por el abandono de los hábitos alimentarios familiares, por factores estéticos o por la influencia del entorno social (1,9).

Algunos investigadores destacan la necesidad de realizar actividades educativas e implementar programas de intervención nutricional, que eleven el nivel de

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

conocimientos acerca de las características y beneficios de la DM, como un modelo alimentario que podría mejorar las expectativas de salud en la edad adulta (1,9).

Que las acciones de educación nutricional se adapten a las necesidades y a las características de los receptores, es una de las premisas para garantizar su calidad (10).

Si asumimos que la educación nutricional es un proceso de aprendizaje e interiorización de habilidades, hábitos y conductas; esta adaptación podría beneficiarse del empleo de técnicas educativas afines a la manera de aprender de los participantes (10-12), sobre la base de estas consideraciones se diseñó la presente investigación, que tuvo como objetivos analizar la relación entre el nivel de conocimientos en alimentación, el grado de adherencia a la DM y el estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios. Y evaluar el impacto en el nivel de conocimientos en alimentación de una intervención educativa, diseñada según las preferencias de aprendizaje de los participantes.

### **Material y métodos.**

De septiembre de 2013 a enero de 2015 se realizó en la Facultad de Ciencias de la Salud de Manresa en Barcelona, un estudio de intervención con evaluación pre y post-intervención. Participaron universitarios matriculados en los estudios de Grado en Fisioterapia y Podología.

#### Instrumentos de evaluación

- Cuestionario validado sobre conocimientos en nutrición y alimentación. Para evaluar el nivel de conocimientos de los estudiantes antes y una semana después de realizada la intervención educativa. Consta de 27 preguntas distribuidas en cuatro categorías: hábitos alimentarios, estado nutricional, alimentos y nutrientes y alteraciones o procesos relacionados con la alimentación. La calificación global es de 0 a 100 puntos, considerando <50 puntos un nivel de conocimientos bajo, entre 50 y 69,9 un nivel medio y  $\geq 70$  puntos un nivel elevado (Anexo 1).

- Cuestionario VARK (Visual, Auditivo, Lecto-escritor y Kinestésico) (13,14) para identificar los Estilos de Aprendizaje (EA) de los estudiantes y seleccionar las estrategias de aprendizaje preferidas por la mayor parte del colectivo. Según estas estrategias se seleccionaron las técnicas de enseñanza a incluir en el diseño de las sesiones educativas.

- Cuestionario KidMed que permitió evaluar el grado de adherencia de los universitarios a la DM, y si existía correlación de este con el estado nutricional y con el nivel de conocimientos iniciales en nutrición demostrados por los encuestados. Según los resultados del test KidMed (15), una puntuación  $\leq 3$  indica baja adhesión, entre 4 y 7 una adhesión media y una puntuación total  $\geq 8$  indica una dieta de alta adhesión a la DM (1-3,15).

Los tres cuestionarios se aplicaron en forma de encuesta autoadministrada y con la autorización de las subdirecciones docentes de los estudios implicados. Los

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

estudiantes fueron informados de que participaban en una investigación científica y se garantizó respetar el anonimato de los datos personales solicitados en los encabezamientos de los cuestionarios (edad, sexo, peso, altura y estudios matriculados).

#### Intervención educativa

Se realizaron tres sesiones educativas que incluyeron las actividades relacionadas en la tabla I.

En las sesiones educativas se utilizaron recursos y materiales de aprendizaje adaptados a las estrategias de aprendizaje preferidas por la mayoría de los participantes (estudiantes con EA Auditivo y Kinestésico). En la sesión 1 se analizaron las pautas de alimentación que caracterizan la DM. En la sesión 2 se confeccionó un puzle con un listado de órganos, alimentos y nutrientes, que intervienen en la fisiopatología de algunas alteraciones de la salud, que pueden manifestarse en individuos con un modelo de alimentación poco saludable, haciendo énfasis en los beneficios que podría aportar la DM en estas alteraciones. En la sesión 3 se proyectaron imágenes con referencias gráficas explícitas de alteraciones y procesos relacionados con la alimentación (anorexia nerviosa, obesidad, episodios de purgas, actividad física, control de la tensión arterial e ingesta de vino con las comidas), a partir de las imágenes se realizó una lluvia de ideas que sirvió como guía para debatir sobre alteraciones de la salud relacionadas con la alimentación.

#### Análisis estadístico

Las respuestas se analizaron mediante el paquete estadístico SPSS Versión 15.0 para Windows. En el análisis descriptivo de los datos se expresaron las variables cuantitativas como medias y desviaciones estándar, las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias absolutas y relativas. El test chi-cuadrado permitió contrastar las proporciones entre las variables cualitativas (porcentaje de respuestas a los ítems del test KidMed y relación de dependencia de los EA con el nivel de conocimientos adquiridos).

El estado nutricional se estimó del cálculo del IMC a partir del peso y altura referidos. Para el análisis del nivel de conocimientos previos y adquiridos, se tuvo en cuenta la calificación media obtenida en el global del cuestionario y en las categorías que lo integran.

En la interpretación de las respuestas del cuestionario VARK se consideró que un estilo era dominante cuando fue elegido en más del 50% de las respuestas y si dos o más estilos alcanzan este porcentaje, la categoría correspondería a un estilo bimodal (BM=combinación de dos preferencias dominantes) o multimodal (MM=combinación de tres o más preferencias dominantes). En caso de que ningún estilo obtuviera el 50%, el umbral de aceptación se bajó al 40% (preferencia fuerte) (13,14).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Se utilizaron tablas de contingencia para explorar la relación de dependencia entre las variables, para las cuantitativas (estado nutricional según valor del IMC, adherencia a la DM según valor del índice KidMed y nivel de conocimientos según la calificación media obtenida), se calculó el Coeficiente de Correlación de Pearson (CCP) y para las cualitativas la V de Cramer. Los valores del  $CCP \geq 0,7$  fueron considerados indicadores de buena correlación. Para todos los cálculos se consideró un nivel de confianza del 95%.

## Resultados

Las características de los 65 estudiantes que participaron en el estudio se resumen en la Tabla II.

En lo que respecta al grado de adherencia a la DM no se evidenciaron diferencias significativas entre ambos sexos ( $6,18 \pm 2,25$  en las mujeres y  $6,42 \pm 2,45$  en hombres;  $p=0,420$ ). Los estudiantes con EA de tipos BM y MM manifestaron combinaciones de los estilos predominantes (Auditivo y Kinestésico) con las modalidades Lecto escritor y Visual.

El análisis de las respuestas al KidMed, reveló diferencias significativas respecto al consumo de algunos productos. Se observó que los varones dicen consumir más pescado, pasta, arroz y suelen desayunar cereales. Por su parte las mujeres refieren consumir más frutas, verduras y golosinas. Mientras que el consumo referido de frutos secos, aceite de oliva o lácteos, resultó similar en ambos sexos.

En la Tabla III se muestra el nivel de conocimientos demostrados por los universitarios a través de las respuestas en las dos aplicaciones del cuestionario: Q1 (inicial) y Q2 (una semana después de las sesiones educativas).

Según los datos de la Figura 1, la mayor parte de los estudiantes demostró un nivel medio de conocimientos en las dos aplicaciones del cuestionario (50-69,9 puntos).

Los valores de la Tabla IV indican el grado de correlación encontrado entre algunas de las variables del estudio. El análisis de las tablas de contingencia entre estas variables indicó por ejemplo: que la mayor parte de los universitarios con buenos niveles de adherencia a este patrón alimentario, resultaron ser mayoritariamente normo peso; que el nivel de conocimientos previo a la intervención, resultó medio o alto en la mayoría de los individuos con normo peso y que la mayor parte de los estudiantes con nivel de conocimientos elevado, pertenecían a los EA Auditivo o Kinestésico.

Evaluación de la intervención educativa.

Entre los aspectos mejor valorados destacan: la utilidad de los contenidos tratados y la duración de las sesiones, considerados excelentes por más del 60%. A la pregunta:

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

“¿En general cómo evalúas la experiencia educativa?”, todos la consideraron excelente. Vale la pena destacar que el 90,5% de los universitarios reconoció tener una motivación previa muy buena o excelente y que la mayoría consideró que su asimilación de los contenidos fue buena (30,15%), muy buena (39,7%) o excelente (25,4%).

### **Discusión**

El modelo alimentario de los participantes en el estudio (adolescentes y jóvenes universitarios), puede estar determinado por diferentes factores: preferencias alimentarias, estado de salud, poder adquisitivo, tiempo disponible para preparar las comidas, etc. (17-19). De ahí que el conocimiento de las pautas de la DM se considere importante pero no determinante para seguirla, esto se evidenció en los resultados que indicaron una correlación débil (0,669) y no significativa ( $p=0,054$ ) entre el nivel de conocimientos previos demostrados y el grado de adherencia a la DM.

A pesar de la gran cantidad de información referente a la nutrición y a la alimentación, que invade los medios de comunicación, los estudios que se centran en el nivel de conocimientos previos y su relación con la calidad de la dieta o el estado nutricional son escasos (20). La mayoría de los participantes demostró un nivel medio de conocimientos en nutrición y alimentación, que podría estar justificado por la procedencia de los universitarios de carreras de Ciencias de la Salud, estudios en los que es posible adquirir una base de conocimientos en nutrición y la relación de estos con el proceso salud enfermedad. No obstante, resultados de otros estudios indican que a pesar de sus conocimientos, los estudiantes universitarios suelen incurrir en conductas alimentarias poco saludables (1,8,9,16,21), razón por la que se recomienda la puesta en marcha de programas de educación nutricional dirigidas a este colectivo.

La proporción de estudiantes (30,7%) que indicó una adherencia alta a la DM, es similar al encontrado en universitarios de Navarra (28,4%) (9) y Galicia (33%) (1). Dado que después de la intervención educativa se detectó un aumento del número de estudiantes con nivel de conocimientos medio y alto (Figura I), en el futuro sería interesante evaluar si acciones de educación nutricional similares, consiguen modificar también la calidad de la dieta y el grado de adhesión al modelo de la DM, que vendría a ser el objetivo a largo plazo de estas acciones educativas.

El grado de correlación hallada entre el nivel de conocimientos iniciales, respecto al estado nutricional y al grado de adherencia a la DM, coincide con otros estudios que indican que los conocimientos en nutrición podrían influir en el estado nutricional (20) y en la calidad de la dieta (22). Aunque podría significar que parte de los conocimientos en nutrición que poseen los estudiantes no están basados en este modelo dietético. Es importante tener en cuenta la creciente popularidad por ejemplo de las dietas hipocalóricas, entre los adolescentes y los jóvenes; así como los resultados de estudios que sugieren que en general los jóvenes y en especial los universitarios, no tienen buenos hábitos alimentarios y consumen dietas no

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

equilibradas (21). Una de las limitaciones del estudio es el empleo de valores de peso y altura auto referidos, para evaluar el estado nutricional, que podría introducir imprecisiones en los resultados y en las conclusiones que de ellos se extraen.

El aumento creciente del sobrepeso y la obesidad, así como la prevalencia alcanzada por los Trastornos del Comportamiento Alimentario (TCA) en diferentes países en los últimos años, es motivo de preocupación de profesionales e instituciones sanitarias. Por lo que haber detectado solo un individuo obeso, pueda considerarse como un resultado positivo. La proporción de universitarios con sobre peso (10%), fue inferior a la encontrada entre universitarios de Valladolid (27,8%) (8) y Galicia (18,6%) (1). Al igual que en otros estudios la manifestación de bajo peso, se atribuyó fundamentalmente a las mujeres (Tabla II). Apuntando a este colectivo como un grupo de riesgo para manifestar un de los TCA (1,8,11,23). Teniendo en cuenta el elevado número de jóvenes que cursan estudios universitarios en España, promover acciones de educación nutricional en este colectivo podría contribuir a reducir la prevalencia del sobrepeso, la obesidad y los TCA en el futuro.

Aunque los EA se diagnosticaron solo para identificar las estrategias de aprendizaje, que podrían estar entre las preferidas por los participantes, vale la pena señalar que los estilos predominantes coinciden con los hallados en estudios anteriores en una población similar (12) y difieren parcialmente de los estilos diagnosticados entre estudiantes de medicina, en que predominó el estilo Kinestésico pero asociado al estilo Visual, no identificado entre los participantes (24).

El formato elegido para diseñar las actividades educativas (con el empleo de técnicas de enseñanza adaptadas a las estrategias de aprendizaje preferentes de la mayoría de los participantes), ha sido utilizado en otras intervenciones educativas destinadas a adolescentes y jóvenes en las también se consiguió elevar el nivel de conocimientos de los participantes (11).

## **Conclusiones**

Los universitarios participantes resultaron ser mayoritariamente normo peso y muchos de ellos deben mejorar sus hábitos alimentarios para ajustarse a las recomendaciones de la DM. La relación encontrada entre el nivel de conocimientos previos en nutrición y el estado nutricional, sugieren que las acciones de educación nutricional en este colectivo, podrían contribuir a mejorar la calidad de la dieta y con ella el estado nutricional y la salud futura de los universitarios.

Es recomendable completar el estudio con un análisis longitudinal, para evaluar el impacto de la intervención en el estado nutricional de los participantes y en el grado de adherencia a la DM.

Teniendo en cuenta que la mayor parte de los participantes evaluó la experiencia como positiva y que esta consiguió mejorar su nivel de conocimientos en nutrición y alimentación, es posible considerar la intervención educativa realizada como una

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

herramienta eficiente en la trasmisión de conocimientos nutricionales en este colectivo.

### Referencias.

1. De la Montaña J, Castro L, Cobas N, Rodríguez M, Míguez M. Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con el índice de masa corporal en universitarios de Galicia. *Nutr Clín Diet Hosp* 2012; 32(3): 72-80.
2. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, García A, Perez-Rodríguez C et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KidMed, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescent. *PHN*. 2004; 7(7): 931-935.
3. Rodríguez Cabrero M, García Aparicio A, Salinero JJ, Pérez González B, Sánchez Fernández JJ, Gracia R et al. Calidad de la dieta y su relación en el IMC y el sexo en adolescentes. *Nutr Clín Diet Hosp* 2012; 32(2): 21-27.
4. Suárez MM, Ruso C, Micó A, Llopis A. Valoración del patrón alimentario en adolescentes españoles en zona mediterránea y atlántica: un estudio piloto. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2014; 20(3): 85-90.
5. Sofi F, Cesari F, Abbate R, Gensini GF, Casini JF. Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis. *BMJ* 337: a1344 (2008).
6. Serra-Majem L, Bes-Rastrollo M, Román-Viñas B, Pfrimer K, Sánchez-Villegas A, Martínez-González MA. Dietary patterns and nutritional adequacy in a Mediterranean country. *British Journal of Nutrition* (2009), 101, Suppl. 2, S21-S28.
7. Sofi F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2010 Nov; 92(5): 1189-96.
8. Ledo-Varela MT, De Luis DA, González Sagrado M, Izaola O, Conde R, Aller R. Características nutricionales y estilo de vida en universitarios. *Nutr Hosp* 2011; 26(4): 814-818.
9. Durá T, Castroviejo A. Adherencia a la dieta mediterránea en la población universitaria. *Nutr Hosp* 2011; 26(3): 602-608.
10. García I. Educación para la salud del siglo XXI. Comunicación y salud. *Rev Esp Salud Pública* 1998; 72(2): 151-153.
11. Sánchez-Socarrás V, Fornons D, Aguilar A, Vaqué C, Milà R. Evolución de los conocimientos acerca de los trastornos del comportamiento alimentario, a través de una intervención educativa en estudiantes de enseñanza post-obligatoria. *Nutr Clín Diet Hosp* 2015; 35(1): 32-41.
12. Sánchez-Socarrás V, Donat R, Fornons D, Vaqué C. Análisis del comportamiento de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios y profesionales de ciencias de la salud. *Rev Estilos de Aprendizaje* 2015; 8(1): 137-161.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

13. Borracci A, Manente D, Tamini S, Dvorkin M, Arribalzaga B, Grancelli H et al. Diferencias en los estilos de aprendizaje desde la escuela primaria hasta el posgrado en medicina. *Rev Educ Méd* 2015; 18(2): 123-129.
14. Fleming D. I'm different; not dumb. Modes of presentation (VARK) in the education, proceedings of the 1995 Annual Conference of the Higher Education and Research Development Society of Australasia HERDSA 1995; 18: 308-313.
15. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo de la Cruz J, Ortega RM, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. alimentación, jóvenes y dieta mediterránea en España. Desarrollo del KIDMED, índice de calidad de la dieta mediterránea en la infancia y la adolescencia. En: Serra-Majem L, Aranceta J, editores. Alimentación infantil y juvenil. Masson; 2004 (reimpresión). P. 51-59.
16. Sánchez-Socarrás V, Aguilar A. Hábitos alimentarios y conductas relacionadas con la salud en una población universitaria. *Nutr Hosp* 2015; 3(1): 449-457.
17. Carbonell-Capella J, Esteve M, Frígola A. Snacks de patatas fritas y productos derivados, estudio de mercado. Aceptación en una alimentación saludable. *Rev Esp Nutr comunitaria* 2014; 20(3): 99-108.
18. Aldaba S, Osinaga R, Urzainqui F, García-Murillo B, Falguera E. Una alimentación sana y el ejercicio físico son los factores determinantes y protectores para evitar la obesidad y el sobrepeso. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2014; 20(3): 91-98.
19. Riobó P, Breton I. Ingesta de grasas trans; situación en España. *Nutr Hosp* 2014; 29(4): 704-711.
20. Pozo A, Cubero J, Ruiz C. Conocimientos previos en alimentación y nutrición y su relación con el índice de masa corporal de un grupo de estudiantes de un centro penitenciario español; un recurso en educación para la salud. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete* 2013; 28: 87-100.
21. Sánchez-Ojeda M, De Luna E. Hábitos de vida saludable en la población universitaria. *Nutr Hosp* 2015; 31(5): 1910-1919.
22. Vio F, Salinas J, Montenegro E, González CG, Lera L. Efecto de una intervención educativa en alimentación saludable en profesores y niños preescolares y escolares de la región de Valparaíso. *Nutr Hosp* 2014; 29(6): 1298-1304.
23. Rodríguez-Cabrero M, García-Aparicio A, Salinero J, Pérez-González B, Sánchez-Fernández J, Gracia R, Robledo S, Ibáñez Moreno R. Calidad de la dieta y su relación con el IMC y el sexo en adolescentes. *Nutr Clin Diet Hosp* 2012; 32(2): 21-27.
24. Ponce de León-Castañeda M, Varela-Ruiz J, Lozano-Sánchez A, Ortiz-Montalvo A, Ponce-Rosas R. Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza. *Educ Med* 2010; 13(1): 33-39.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

**b. Evolución de los Conocimientos respecto a los Trastornos del Comportamiento Alimentario.**

Se realizó una intervención educativa colectiva, en que se abordaron el concepto, rasgos, manifestaciones clínicas y particularidades de los TCA más frecuentemente diagnosticados. Las particularidades de esta intervención se describen en los artículos siguientes:

Sánchez Socarrás, S.V., Fornons, F.D., Aguilar, M.A., Vaqué, C.C. y Milà, V.R. (2015). Evolución de los conocimientos acerca de los trastornos del comportamiento alimentario, a través de una intervención educativa en estudiantes de enseñanza-postobligatoria. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 35(1), 32-41.

El artículo científico está disponible en el siguiente enlace:

<http://revista.nutricion.org/PDF/151114-EVOLUCION-CONOCIMIENTOS.pdf>

Sánchez Socarrás, S.V., Fornons, F.D., Aguilar, M.A., Vaqué, C.C. y Milà, V.R. (2016). Educación nutricional diseñada según las estrategias de aprendizaje preferente de los receptores. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 36(1), 8-9.

El artículo científico está disponible en el siguiente enlace:

<http://revista.nutricion.org/PDF/361socarras.pdf>

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

**c. Evolución de los Conocimientos respecto a las características de las bebidas energéticas y sus efectos sobre la salud.**

Se realizó un taller educativo respecto a las características de las bebidas energéticas y las implicaciones de su consumo para la salud. Los detalles del proceso y los resultados obtenidos se describen en el artículo científico:

Sánchez Socarrás, S.V., Blanco, G.M., Bosch, J.C. y Vaqué, C.C. (2016). Conocimientos sobre las bebidas energéticas: una experiencia educativa en estudiantes de secundaria básica. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 20(4), 1-10.

**Título.** Conocimientos sobre las Bebidas Energéticas: una experiencia educativa en estudiantes de secundaria básica.

**Title.** Knowledge about energy drinks: an educational experience in secondary school students.

**Título breve.** Una experiencia educativa sobre las Bebidas Energéticas.

**Short title.** An educational experience about energy drinks.

Los autores expresan que no hay conflictos de intereses al redactar el manuscrito.

**Resumen.**

**Introducción.** La popularidad de que gozan las bebidas energéticas entre los adolescentes y jóvenes, ha aumentado en los últimos años. El aumento del consumo entre los estudiantes motivó el diseño de un taller educativo en un grupo de adolescentes, con el objetivo de aumentar el nivel de conocimientos sobre las características de estos refrescos y sobre sus posibles efectos para la salud; así como de evaluar el impacto del taller respecto a estos conocimientos. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio de intervención con evaluación pre y post intervención. Se aplicó un cuestionario de conocimientos sobre las Bebidas Energéticas antes y después de realizar un taller educativo, en el que se emplearon técnicas de enseñanza afines a los Estilos de Aprendizaje preferentes de los participantes. **Resultados.** Las técnicas de enseñanza, correspondieron a las estrategias preferentes para los estilos Auditivo (32,3%) y Kinestésico (23,7%) predominantes en el colectivo. En la evaluación previa: el 76,3% de los adolescentes definían las Bebidas Energéticas como isotónicas para deportistas, la

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

mayoría reconocen su elevado contenido en cafeína (95%), el 61,3% considera que aportan energía para el deporte, el 76,3% que pueden provocar nerviosismo y el 28% creen que no han de ser consumidas por adolescentes. En la evaluación post intervención aumentó el número de estudiantes que respondió correctamente en todas las preguntas del cuestionario.

**Conclusión.** Un gran número de adolescentes tenía poco o nulo conocimiento sobre las características de bebidas energéticas y las consecuencias de su consumo para la salud, y que aumentaron significativamente tras la realización de un taller a través de técnicas de enseñanza participativas y cooperativas afines a las estrategias de aprendizaje preferente de los participantes.

**Palabras clave.** Educación para la salud, Bebidas energéticas, Cafeína, Estrategias de aprendizaje.

**Abstract.**

**Introduction.** Recently there has been an increase in energy drink consumption in young and adolescents, leading to caffeine abuse. This increased consumption served as motivation for creating an educational workshop in a collective of teenagers. With the aim of improving the level of knowledge about the characteristics of energy drinks, and to assess the impact of the workshop on the knowledge. **Materials and methods.** Was performed an intervention study, with pre-and post-intervention assessment. The analysis was done at the Lacetània School in Barcelona, through a Visual- Aural- Read-write and Kinesthetic questionnaire. A questionnaire about energy drinks was applied before and after performing an educational workshop designed with teaching techniques, according to the preferred Learning Styles. **Results.** The learning techniques used in the workshop, corresponded to the preferred strategies for the Aural style (32.3%) and the kinesthetic style (23.7%). In the previous assessment: 76.3 % of teenagers defined the Energy Drinks as isotonic drinks, most recognize their high caffeine content (95 % ) ; 61.3 % consider that provide energy for the sport , 76.3 % that can cause nervousness and 28% believe they are not to be consumed by adolescents. In the post-intervention assessment, increased the number of correct answers to all questions in the questionnaire. **Conclusion.** Most of the teenagers had little or no knowledge on energy drinks and about their health consequences, this knowledge increased significantly, after an educational workshop with participatory and cooperatives techniques, which were selected according to the preferred learning strategies of the participants.

**Key words.** Health education, Energetic drinks, Caffeine, Learning strategies.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

### **Introducción.**

Las bebidas energizantes o bebidas energéticas representan un conjunto de productos que desde hace algunos años se comercializan libremente en muchos países. Su irrupción en el mercado está influenciada por intensas campañas publicitarias, que las definen como bebidas refrescantes, creadas para incrementar la resistencia física, proporcionar sensación de bienestar y estimular el metabolismo, capaces de suministrar un elevado nivel de energía proveniente de una combinación de ingredientes, adicionados por sus posibles efectos estimulantes. Contienen una mezcla de compuestos que incluyen la cafeína, glucuronolactona y vitaminas. Algunas deben sus propiedades estimulantes a aminoácidos como la taurina o a su contenido en extractos de hierbas como el Ginseng o el Guaraná, y en algunos casos se agregan minerales, inositol y carnitina<sup>1-5</sup>.

El reciente aumento del consumo de bebidas energéticas asociado al ocio, durante los períodos de exámenes, en relación con la práctica de actividades deportivas, así como la popularidad de que gozan entre los adolescentes y jóvenes, ha despertado la preocupación de algunas autoridades sanitarias en diferentes países<sup>1,4,6-10</sup>.

A pesar de estar catalogadas por la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) como bebidas refrescantes<sup>7</sup>, la extensión de un patrón de consumo asociado al alcohol, ha provocado casos de reacciones adversas (insomnio, ansiedad o deshidratación) que han motivado a algunas organizaciones de salud para recomendar que se evite el consumo simultáneamente al alcohol, durante el embarazo o la lactancia, durante actividades físicas intensas y en personas con patologías cardíacas o trastornos neurológicos; también se recomienda que no sean consumidas por niños, adolescentes o personas sensibles a la cafeína<sup>10-12</sup>.

En el presente estudio se describe una intervención educativa, que formó parte de un programa de educación para la salud implementado por profesionales de la entidad sin ánimo de lucro Mutua Manresana, en colaboración con el comité organizador de las V Jornadas Tecnológicas Anuales del Institut Lacetània, ambos de la ciudad de Manresa (Barcelona). La motivación para incluir las bebidas energéticas entre los temas a tratar en el evento fueron: 1) los resultados de una encuesta realizadas por la Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria en la población general y en algunos colectivos vulnerables, que identificó un consumo medio alto en aproximadamente el 68% de los adolescentes de entre 10 y 18 años, de los cuales el 53% acostumbra a mezclarlas con alcohol<sup>13</sup>; 2) la preocupación manifestada por los profesores

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

del centro de estudios en que se planificó la intervención, dado el consumo habitual de estos refrescos entre los estudiantes del mismo y 3) las recomendaciones de algunas agencias de seguridad alimentaria de mejorar la educación de niños, adolescentes y padres en los riesgos para la salud que puede suponer el abuso de estas sustancias<sup>14,15</sup>.

La Educación para la Salud (EpS) es un proceso de transmisión de conocimientos, un proceso de aprendizaje significativo y un medio para estimular cambios en las conductas y en el estilo de vida<sup>16,17</sup> de las personas. En esta investigación el proceso de aprendizaje se basa en la comparación y valoración de los conocimientos adquiridos, con los conocimientos previos a las intervenciones educativas, aprovechando rasgos cognitivos individuales de los participantes, para incidir positivamente en la adquisición de conocimientos relacionados con la salud. Algunos de estos rasgos son las estrategias cognitivas individuales que se combinan entre sí, para configurar el estilo de aprendizaje (EA) preferente de un individuo, aceptado como su forma de aprender y de dar significado a la información recibida<sup>18-20</sup>.

La importancia de la EpS como una vía educativa y la influencia de los EA en la adquisición de los conocimientos, sirvieron de base para plantear la presente investigación, que tuvo como objetivos: diseñar un taller educativo sobre las características de las bebidas energéticas y las consecuencias de su consumo para la salud, utilizando técnicas de enseñanza afines a las estrategias de aprendizaje preferente de un grupo de adolescentes; así como evaluar el impacto del taller en el nivel de conocimientos de los participantes acerca de las bebidas energéticas.

### **Material y métodos.**

Características del estudio y muestra.

De septiembre de 2014 a abril de 2015 se realizó un estudio de intervención con evaluación pre y post intervención. A través de un muestreo intencional, se convocó a los 103 estudiantes matriculados en cuarto curso de enseñanza secundaria del Instituto Lacetània de Manresa en Barcelona, que aceptaron participar voluntariamente. Estos respondieron el cuestionario VARK (Visual/Auditivo/Lecto-escritor/Kinestésico)<sup>19,20</sup> de EA. El instrumento consta de 16 preguntas de opción múltiple con cuatro posibles respuestas; el encuestado tiene la opción de no contestar a las preguntas cuyas respuestas no se apliquen a sus preferencias individuales. A través del análisis de las respuestas se diagnostican los EA: Visual, Auditivo, Lecto-escritor, Kinestésico, cuyas características principales se resumen en la Tabla 1. El cuestionario además

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

permite identificar combinaciones de estos que constituyen los estilos Bimodal (BM), Trimodal (TM) o Multimodal (MM).

Estilo de aprendizaje	Rasgos del aprendizaje
Visual	Preferencia por las maneras gráficas y simbólicas de representar la información: diagramas, gráficas, colores, cuadros, textos escritos con diferentes tipos de letra y diferentes arreglos espaciales.
Auditivo	Preferencia por escuchar la información: debates, argumentos, discusiones, conversaciones, audios, seminarios y música.
Lecto-Escritor	Preferencia por la información impresa en forma de palabras: libros, textos, lecturas, retroalimentaciones escritas, toma de notas, ensayos y bibliografías.
Kinestésico	Preferencia perceptual relacionada con el uso de la experiencia y la práctica, ya sea real o simulada: ejemplos de la vida real, cátedras de invitados, demostraciones, actividad física, construcciones, juego de roles y modelos de trabajo.

**Tabla 1.** Principales características que distinguen los rasgos del aprendizaje de los individuos con los Estilos de Aprendizaje identificados a través del cuestionario VARK.

Los 103 estudiantes respondieron un cuestionario autoadministrado, elaborado por consenso entre expertos profesionales de la salud y la educación. La encuesta diseñada para evaluar el nivel de conocimientos de los participantes acerca de las características de las bebidas energéticas, consta de cinco preguntas de selección múltiple y una de respuesta abierta, relacionada con: la definición de las bebidas energéticas, los posibles efectos de su consumo para la salud, los grupos poblacionales que deben evitar el consumo y el contenido en cafeína de estas y otras bebidas o alimentos (Anexo 1).

Los resultados obtenidos en la aplicación de los cuestionarios, sirvieron de base para diseñar un taller educativo sobre las bebidas energéticas, en el que participaron los estudiantes que aspiraban a cursar el bachillerato en ciencias. Los EA identificados permitieron conocer las estrategias de aprendizaje preferentes de la mayoría de los estudiantes y seleccionar las técnicas de enseñanza acordes a estas estrategias y por tanto recomendadas para facilitar la

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

adquisición de conocimientos en los individuos con estos estilos<sup>19,20</sup>. Estas técnicas fueron utilizadas en el diseño del taller (Tabla 2). Y la encuesta sobre las bebidas energéticas estableció el nivel de los conocimientos previos a la intervención educativa.

EA	Estrategias de aprendizaje preferentes	Técnica de enseñanza utilizada en el taller
Auditivo	Lectura de textos en alta voz y discusión del contenido de lo leído	<i>Lectura guiada.</i> Lee la etiqueta de algunas de las BE y responde a la siguiente pregunta: ¿Quién y cómo nos convidan a ingerirlas?
	Debates y discusiones	<i>Lluvia de ideas.</i> A partir de la proyección de imágenes que ejemplifican las situaciones de consumo habitual de las BE
Kinestésico	Manipulación manual de objetos  Necesidad de desplazarse, experimentar y crear	<i>Puzle.</i> Construye una frase que responda a la siguiente pregunta: ¿Qué nos aportan las BE?
	Desarrollar ejemplos  Participar en situaciones que involucren la experiencia y la práctica simulada o real	<i>Juego de roles.</i> A partir de un listado de alimentos y bebidas, que un adolescente consume en un día: Calcula cuántos Red Bull podría beber sin superar la dosis de cafeína diaria recomendada

**Tabla 2.** Técnicas de enseñanza y actividad realizada en el taller según las estrategias de aprendizaje preferentes para los Estilos de Aprendizaje (EA) predominantemente identificados.

Características de la intervención educativa.

Consistió en la realización del taller “Bebidas Energética, precio y peaje de esta energía”.

Organizado en tres etapas:

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

1. Etapa de diseño y planificación. Se definieron los objetivos, se informó a los estudiantes y profesores del centro educativo de las características de la intervención, se obtuvo la autorización del centro y el consentimiento informado de los participantes. La etapa concluyó con la aplicación del cuestionario VARK de EA y del cuestionario de conocimientos acerca de las bebidas energéticas (aplicación pre-intervención).
2. Etapa de intervención. Se realizó el taller de dos horas de duración, que incluyó la presentación de los objetivos y del contenido, seguida de la ejecución de las técnicas de enseñanza que se relacionan en la Tabla 2. Finalmente se realizó un resumen de los contenidos impartidos.
3. Etapa de evaluación del taller. Con la intención de valorar el grado de satisfacción de los participantes respecto a la actividad educativa, durante la media hora posterior al taller, se les convidó a responder “bien, regular o mal” a las siguientes preguntas: ¿Cómo evalúas la habilidad del ponente para transmitir la información?, ¿Cómo evalúas la cantidad y calidad del contenido recibido? y ¿Cómo evalúas la efectividad del taller para responder a tus expectativas? La etapa de evaluación concluiría entre 10 y 15 días posteriores a la intervención, en que se realizó una segunda aplicación del cuestionario de conocimientos sobre las bebidas energéticas (aplicación post- intervención). El análisis de los resultados permitiría valorar si la intervención mejoró en nivel de conocimientos demostrados previamente.

El tiempo de aplicación de la encuesta sobre las bebidas energéticas varió de 30 minutos en la primera aplicación a 21,5 minutos en la segunda. Los valores de consistencia interna global para ambas aplicaciones, refuerzan la fiabilidad de los resultados (Cuestionario pre-intervención:  $\alpha$ -Cronbach=0,724 y Cuestionario post intervención:  $\alpha$ -Cronbach= 0,806). La evolución del nivel de conocimientos se evaluó comparando el número de respuestas correctas en las dos aplicaciones del cuestionario.

Aspectos éticos.

La aplicación de los cuestionarios fue autorizada por el equipo docente y el comité organizador de las V Jornadas Tecnológicas Anuales del Instituto Lacetània, en el marco de las cuales se realizó el taller. Los encuestadores transmitieron a los estudiantes orientaciones precisas para responder los cuestionarios, les informaron que sus respuestas serían utilizadas en una investigación científica, garantizaron el anonimato de los datos y que se aplicara el sistema de codificación que permitiría comparar los resultados de las dos aplicaciones.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Se añadió a los cuestionarios un encabezamiento para indicar la edad, sexo, peso y altura. El comité organizador de las jornadas, contaba con la autorización a través de consentimiento informado de los estudiantes, o de sus padres en caso de los menores de edad, para contestar las encuestas y participar del taller. La intervención es parte del trabajo de tesis doctoral de uno de los autores, aprobado por el Comité Científico de Evaluación del Programa de Doctorado en Salud y Calidad de Vida de la Universidad de Vic - Universidad Central de Cataluña.

Análisis estadístico.

Las respuestas fueron analizadas con el programa SPSS Versión 15.0 para Windows. Todos los intervalos de confianza fueron calculados al 95%.

Se calcularon las frecuencias absolutas y relativas, así como las medias y Desviación Estándar necesarias para describir las características demográficas de la muestra y evaluar los conocimientos en las dos aplicaciones de la encuesta sobre las bebidas energéticas. La evolución en el nivel de conocimientos se obtuvo a partir de la variación entre el número de respuestas correctas entre el pre-post intervención para el total de la muestra y diferenciando por tipo de EA. Para explorar la relación entre los EA con el nivel de conocimientos adquiridos tras la intervención, se relacionaron estas variables a través de tablas de contingencia y se calculó el valor del Coeficiente de Contingencia V de Cramer (0=variables no relacionadas, 1=relación perfecta entre variables), considerando valores  $\geq 0,7$  como buena correlación.

En el análisis del cuestionario VARK se consideró que un estilo era dominante cuando fue elegido en más del 50% de las respuestas y si dos o más estilos alcanzan este porcentaje, la categoría correspondería a un estilo BM, TM o MM (combinación de dos, tres o más preferencias dominantes respectivamente). En caso de que ningún estilo obtuviera el 50%, el umbral de aceptación se bajó al 40% (preferencia fuerte).

### **Resultados.**

De los 103 estudiantes de cuarto curso de secundaria básica obligatoria encuestados en la etapa de diseño y planificación de la intervención educativa, 93 respondieron correctamente los cuestionarios. Los participantes eran en un 58.1% del sexo masculino y tenían una edad media de 15,4 (DE= 0,7).

En este grupo de estudiante se identificaron los cuatro EA descritos en el modelo VARK, siendo los estilos Auditivo, Kinestésico y combinaciones BM de estos dos estilos, los predominantes

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

en el colectivo. De ahí que para el diseño del taller se seleccionaran técnicas afines a individuos con preferencias por escuchar información y por participar en actividades prácticas (Tabla 1).

En la Tabla 3 se muestra la distribución de los estudiantes, según las respuestas al cuestionario pre intervención. Un elevado número de estudiantes consideró las bebidas energéticas como isotónicas para deportistas (76,3%) e indicadas para recuperar energía después de realizar una actividad física (67,7%). Entre los posibles efectos negativos atribuibles a estos productos, más de la mitad de los encuestados (52,7%) indicó que pueden provocar adicción, aunque mayoritariamente (74,2%) admiten que pueden ser consumidas esporádicamente y en pequeñas cantidades. La mayoría de estudiantes encuestados (94,6%-97,8%) reconoció que el café exprés, la Coca Cola y las bebidas energéticas, pueden ser fuentes de cafeína, sin embargo, un número considerable (49,5%) afirma que el té o el chocolate blanco no la contienen. Al preguntar acerca de las posibles reacciones o consecuencias del consumo de bebidas energéticas para la salud, la mayoría (76,3%) afirma que pueden provocar nerviosismo, una proporción considerable cree que pueden provocar insomnio (48,4%), pero también son muchos los que consideran que aportan energía para el deporte (61,3%) y que son un estímulo para el ocio puesto que “provocan deseos de ir de fiesta” (46,2%).

Opción de respuesta seleccionada		n (%)
Pregunta 1	Definición: “bebidas sin alcohol con propiedades estimulantes”	64 (68,8%)
	Son bebidas isotónicas para deportistas	71 (76,3%)
	Nos permiten recuperar energía después de realizar una actividad física	63 (67,7%)
Pregunta 2	Se pueden consumir esporádicamente y en pequeñas cantidades	69 (74,2%)
	Pueden provocar adicción	49 (52,7%)
Pregunta 3	Estudiantes que reconocen haber escuchado el término cafeinismo, que definen como:	52 (55,9%)
	• Una adicción a la cafeína	16 (17,2%)
	• Una sustancia que activa, perjudica o aporta energía a nuestro cuerpo	9 (9,7%)
	• Un proceso que nos estimula, nos mantiene despiertos o nos aporta energía	5 (5,4%)
Pregunta 4	Reconocen que el café exprés, la Coca Cola y las bebidas	88-91

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

	energéticas contienen cafeína	(94,6-97,8%)
	Consideran que el té y el chocolate blanco no contienen cafeína	46 (49,5%)
	Consideran que el café descafeinado, el té y el chocolate blanco son las sustancias con menor cantidad de cafeína	24 (25,8%)
	Consideran que el chocolate negro, el café expés, las bebidas energéticas y la Coca Cola son las sustancias con mayor cantidad de cafeína	33 (35,5%)
Pregunta 5	Entre las reacciones o consecuencias más frecuentes del consumo de bebidas energéticas destacan:	
	• Nerviosismo	71 (76,3%)
	• Aportan energía para realizar deporte	57 (61,3%)
	• Provocan insomnio	45 (48,4%)
	• Nos provocan deseos de ir de fiesta	43 (46,2%)
Pregunta 6	En los grupos en que no se recomienda el consumo destacan:	
	• Embarazadas	71 (76,3%)
	• Personas con enfermedades cardíacas o sensibles a la cafeína	70 (75,3%)
	• Niños	65 (69,9%)
	• Adolescentes	26 (28%)

**Tabla 3.** Distribución absoluta (n) y porcentual de los estudiantes según sus respuestas al cuestionario pre-intervención.

En el taller educativo participaron los 52 estudiantes de los 104 que participaron en la encuesta previa con una distribución similar en edad y sexo a la muestra inicial (61.6% eran chicos y tenían una edad media 15.4). Entre estos los EA se comportaron de manera similar al total de estudiantes, manifestando preferencias por los estilos Auditivo, Kinestésico y combinaciones BM de estos, en 41 estudiantes (78,8%); mientras que los estilos Visual, Lector-escritor y MM se manifestaron como preferentes en el 21,2% de los encuestados.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Según el comportamiento de los EA se identificó la lectura de textos y la participación en debates y discusiones, como estrategias de aprendizaje preferentes para los individuos con estilo Auditivo; seleccionando la lectura guiada y la lluvia de ideas como técnicas de enseñanza afines. Mientras que los individuos con EA Kinestésico mostrarían preferencias por la manipulación de objetos y actividades relacionadas con la práctica real o simulada; en este caso se seleccionaron el puzle y los juegos de rol. En la Tabla 2 se describen los contenidos transmitidos a través de cada una de estas técnicas. Todos los estudiantes con independencia de su EA participaron en las cuatro técnicas de enseñanza.

En la tabla 4 se muestran los cambios en el número de respuestas correctas entre el pre y el post taller tanto para el total de individuos intervenidos como distinguiendo por EA. En general, se aumentó el número de respuestas correctas entre ambos momentos para el total de la muestra, observándose un mayor incremento para las preguntas que abordaban la definición de bebida energética (Pregunta 1) y la definición del cafeínismo (Pregunta 3). Al distinguir por EA se observa un aumento en el número de preguntas correctas entre el pre y el post intervención, siendo ligeramente significativamente ( $p < 0.05$ ) mayor para los de EA Visual, Lecto escrito y MMM con excepción para la pregunta que abordaba la definición de bebida energética que fue mayor en los estudiantes con EA preferentemente Auditivo, Kinestésico y BM.

Preguntas sobre las bebidas energéticas	Distribución de los estudiantes según el número y % de respuestas correctas					
	Total (n=52)		Estudiantes con EA preferentemente Auditivo, Kinestésico y BM (n=41)		Estudiantes con EA preferentemente Visual, Lecto escritor y MM(n=11)	
	Pre-intervención	Post-intervención	Pre-intervención	Post-intervención	Pre-intervención	Post-intervención
Definición	25(48,1%)	42(80,7%)	23 (44,2%)	37 (71,1%)	2 (18,2%)	5 (45,4%)
Posibles efectos sobre la salud	29(55,8%)	35(67,3 %)	25 (48,1%)	28 (53,8%)	4 (36,4%)	7 (63,6%)
Concepto de cafeinismo	28(52,8%)	52(100%)	23 (44,2%)	41 (78,8%)	5 (45,4%)	11 (100%)
Contenido de cafeína en bebidas y alimentos	19(36.5%)	30(57,7%)	16 (30,8%)	24 (46,1%)	3 (27,3%)	6 (54,5%)
Efectos negativos del consumo para la salud	29(55,8%)	40(76,9%)	23 (44,2%)	32 (61,5%)	6 (54,5%)	8 (72,7%)
Recomendaciones para el consumo	32(61,5%)	45(86,5%)	27 (51,9%)	37 (71,1%)	5 (45,4%)	8 (72,7%)

**Tabla 4.** Distribución de los estudiantes según el número y % de respuestas correctas en las dos aplicaciones del cuestionario: Pre-intervención y Post intervención.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

El taller fue evaluado por todos los participantes: el 100% expresó que la actividad había cumplido sus expectativas y el 98 y 93,3% respectivamente, evaluaron de satisfactoriamente la intervención del ponente y la calidad del contenido impartido.

### **Discusión.**

La necesidad de educar a los jóvenes y adolescentes respecto a las propiedades de las bebidas energéticas y a los posibles efectos de su consumo para la salud, es un reclamo actual de algunas instituciones y profesionales sanitarios<sup>1,10</sup>. Y se puso de manifiesto en las respuestas al cuestionario pre-intervención, que mostró el desconocimiento de los estudiantes acerca de algunas de las características y propiedades de estas sustancias, así como de sus posibles efectos negativos para la salud. Mientras que los resultados de la encuesta post-intervención apuntan a una elevación en nivel de conocimientos, reforzando la validez de la intervención realizada como una opción de EpS en este colectivo.

La carencia de estudios fiables que profundicen en las propiedades de las BE y de otras sustancias que contienen cafeína añadida, unido a opiniones contradictoras al respecto, apuntan a la necesidad de profundizar en su estudio<sup>4,9,21</sup>. Ya en el año 1983 el Comité Científico de la Alimentación Humana (en inglés SCF), evaluó los posibles efectos de la cafeína, componente principal de las BE concluyendo que posee *“ciertas propiedades farmacológicas y biológicas en animales y en humanos, pero que no se conocen sus mecanismos estimulantes en el sistema nervioso central (SNC)”*<sup>22</sup>. En 2011 la EFSA publicó dos opiniones científicas relacionadas con la cafeína, en la que se valoran sus efectos sobre diferentes procesos fisiológicos, señalando una relación causal con cambios en la atención y estado de alerta, pero no con las modificaciones del metabolismo lipídico o reducción de la grasa corporal<sup>23,24</sup>. La relación ente el consumo de bebidas energéticas y los procesos de atención se ha encontrado en otros estudios, que no reconocen que estos productos faciliten ni mejoren el desempeño cognitivo<sup>5</sup>.

Los rasgos que definen a las bebidas energizantes identificados por la mayor parte de los encuestados, están en línea con la creencia popular y con las campañas publicitarias, que presentan estos refrescos como sustancias estimulantes, que aportan energía y que prolongan el estado de alerta. Estudios realizados en diferentes países<sup>1,2,3</sup> y encuestas aplicadas en los últimos años, señalan a los jóvenes y adolescentes como los grupos de edad más propensos al consumo de la mayoría de las bebidas energizantes<sup>13</sup>. Estos datos se corresponden con el escaso número de encuestados que en este estudio incluyó a los adolescentes entre los grupos

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

en que se recomienda un consumo moderado y que indican mayoritariamente que las bebidas energéticas pueden ser consumidas esporádicamente y en pequeñas cantidades (Tabla 3).

Entre las reacciones o consecuencias de la ingesta de bebidas energéticas mayoritariamente señaladas por los participantes, destacan que pueden provocar nerviosismo o crear adicción. A pesar de que los datos actuales disponibles no permiten definir con garantías una asociación causal entre el consumo de bebidas energéticas y los efectos sobre la salud que se le atribuyen, algunas investigaciones sugieren que pueden provocar reacciones adversas sobre todo asociadas al alcohol, que actúan como estimulantes sobre el estado de vigilia y la capacidad de reacción o que deben ser catalogadas como sustancias estimulantes o drogas de abuso y no como bebidas refrescantes<sup>1,7,9,21,22,23</sup>.

El presente estudio fue diseñado con la intención de evaluar e influir en el nivel de conocimientos de los adolescentes acerca de las bebidas energéticas, y no para describir los patrones de consumo, evitando predisponerlos negativamente hacia la intervención educativa. Como líneas futuras se plantea evaluar el consumo de bebidas energizantes en todos los estudiantes del centro y valorar la efectividad de las intervenciones educativas para mejorar el nivel de conocimientos respecto a las propiedades de estos refrescos, así como evaluar si estas actividades pueden ocasionar cambios de conducta, si fuera necesario.

Los resultados expresados en la Tabla 4 indican que en el cuestionario post intervención, aumentó el número de respuestas correctas en todas las preguntas. De estos valores se puede inferir que el empleo de técnicas de enseñanza reconocidas como preferentes para los individuos con EA Auditivo y Kinestésico<sup>19,20</sup>, también facilitó que los estudiantes con EA Visual y Lecto-escritor, mejoraran en sus conocimientos. Sugiriendo que el papel determinante de los EA en la adquisición de conocimientos<sup>18,25-28</sup>, podría estar reforzado por otros aspectos del aprendizaje como son el grado de satisfacción y cumplimiento de las expectativas de los adolescentes respecto a la actividad educativa, expresadas al evaluarla. Otro aspecto que podría haber influido en los resultados post intervención es el grado de motivación de los participantes por discutir un tema de actualidad, sobre el que (según las opiniones expresadas) reciben a través de la publicidad en los medios de comunicación, mensajes que contradicen las recomendaciones de los profesionales de la salud.

La dinámica del taller a través de actividades participativas (lectura guiada, lluvia de ideas, puzle y juego de roles) que favorecen el debate y la discusión, además de generar un ambiente de aprendizaje en que los adolescentes se sintieron a gusto, sugirió que los conocimientos

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

expresados a través de la encuesta y los criterios expuestos en las discusiones podrían estar relacionadas con la experiencia en el consumo de bebidas energéticas.

Uno de los temas debatidos en el taller fue la honestidad de la publicidad asociada al contenido de las etiquetas. A través de algunas de sus opiniones, los estudiantes criticaron que actúan como una invitación y un reclamo para el consumo. Estas opiniones son reconocidas por publicaciones científicas que critican que, en los envases de bebidas energéticas, no conste la composición cualitativa ni cuantitativa del producto, contraviniendo las recomendaciones de las agencias de seguridad alimentaria, o que se debe revisar el modo en que están catalogadas dado su poder estimulante y su probable capacidad de crear adicción<sup>7,9</sup>.

Los resultados analizados refuerzan el papel de la EpS en la adquisición de conocimientos que podrían influir en las conductas y en el estilo de vida de los adolescentes. La relación estadísticamente significativa entre el cambio en el nivel de los conocimientos y los EA de los participantes en el taller, refuerzan que el modelo utilizado (adaptado a las preferencias de aprendizaje identificadas), resultó una vía eficaz para garantizar la calidad de la EpS y de estimular la participación e interés de los participantes. El empleo de técnicas participativas como instrumento de formación permite generar un proceso de discusión y reflexión, que enriquecen el conocimiento individual potenciando el conocimiento del colectivo, para desarrollar una experiencia de reflexión educativa común.

En relación a las bebidas energéticas como objeto de estudio, la intervención refuerza la necesidad de estudiar la relación entre la ingesta de cafeína y sus posibles efectos sobre la salud y ratifica la importancia de realizar acciones educativas capaces de corregir las percepciones erróneas que poseen los adolescentes, a la vez que se refuerce la importancia de una alimentación e hidratación adecuadas.

Como consideraciones generales del estudio, se puede concluir que un gran número de adolescentes tenía poco o nulo conocimiento sobre las características de bebidas energéticas y las consecuencias de su consumo para la salud, y que tras el taller a través de técnicas de enseñanza participativas y cooperativas afines a las estrategias de aprendizaje preferente de los participantes aumento considerablemente el nivel de conocimientos de los asistentes.

**Referencias bibliográficas.**

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

1. Ramón DM, Cámara JM, Cabral FJ, Juárez IE, Díaz JC. Consumo de bebidas energéticas en una población de estudiantes universitarios del estado de Tabasco, México. Salud en tabasco 2013; 19(1):10-14.
2. Petit A, Karila L, Lejoyeux M. L'abus de boissons énergisants présente-il un risque? La Presse Medicale 2015; 44: 261-270.
3. Badu KM, Church RJ, Lewander W. Energy Drinks: The New-Opener for Adolescents. Clinical Pediatric Emergency Medicine 2008; 9: 35-42.
4. Castellanos RA, Rossana MR, Frazer GG. Efectos fisiológicos de las bebidas energizantes. Rev Fac Cienc Méd 2006; Enero-Junio:43-49.
5. Aguilar-Mejía OM, Galvis-Pedrosa CF, Heredia-Mazuera HA, Restrepo-Pinzón A. Efecto de las bebidas energizantes con base en taurina y cafeína sobre la atención sostenida y selectiva entre un grupo de jóvenes entre 18 y 22 años. Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología 2008; (1): 73-85.
6. Bagwath PL. Energy drinks and the neurophysiological impact of caffeine. Frontiers in Neuroscience 2011; 5: 116.
7. Perez de Ciriza JA, Pinillos MA, Aldaz J. Drogas emergentes y alimentos. An Sist Sanit Navar 2013; 36(2):329-330.
8. Estudio de la UCJC sobre los efectos negativos y positivos de las bebidas energéticas en los deportistas. URL:  
<http://www.ucjc.edu/2014/10/estudio-de-la-ucjc-sobre-los-efectos-negativos-y-positivos-de-las-bebidas-energeticas-en-los-deportistas/>
9. Pardo LR, Alvarez GY, Barral TD, Farré AM. Cafeína: un nutriente, un fármaco o una droga de abuso. Adicciones 2007; 19(3):225-238.
10. Recomanacions de l'ASPCAT sobre el consum de begudes energètiques. URL:  
[https://www.gencat.cat/salut/acsa/html/ca/dir3619/337acsa\\_recom\\_consum\\_begudes\\_energetiques\\_ca.pdf](https://www.gencat.cat/salut/acsa/html/ca/dir3619/337acsa_recom_consum_begudes_energetiques_ca.pdf)
11. Nawrot P, Jordan S, Eastwood J, Hugenholtz A, Feeley M. Effects of caffeine on human health. Food Addit Contam 2003; 20(1):1-30.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

12. Iglesias ML, Vila J, Juncà J, Torrent A, Rodríguez I. Consumo de bebidas energizantes con alcohol una mezcla arriesgada. *Med Clin* 2013; 141(3): 135-136.
13. Agència de Salut Pública de Catalunya. Informe aprovat pel Comitè Científic Assessor de Seguretat Alimentària: La seguretat de l'ús de la cafeïna en l'alimentació. 2013. URL: [http://www.gencat.cat/salut/acsa/html/ca/dir3619/20131120\\_infocafeina\\_acsa.pdf](http://www.gencat.cat/salut/acsa/html/ca/dir3619/20131120_infocafeina_acsa.pdf)
14. Beth SM, Benjamin HJ. Sports Drinks and Energy Drinks for Children and Adolescents: Are they Appropriate? *Pediatrics* 2011; 127(6):1182-1189.
15. Seifert SM, Schaechter JL, Hershorin ER, Lipshultz SE. Health Effects of drinks on children, adolescents, and Young adults. *Pediatrics* 2011; 127(3):511-528.
16. Fierro A, Alfaro M. Educación para la salud grupal. *Form Act en Pediatr Aten Prim* 2013; 6: 75-86.
17. Granado S, Serrano C, Belmonte S. Quality of life, dependency and mental health scales of interest to nutritional studies in the population. *Nutr Hosp* 2015; 31(3): 265-271.
18. Bahamón MJ, Vianchá MA, Alarcón LL, Bohórquez CI. Estilos y estrategias de aprendizaje: una revisión empírica y conceptual de los últimos diez años. *Pensamiento Psicológico* 2012; 10(1): 129-144.
19. Fleming ND. I'm different; not dumb. Modes of presentation (VARK) in the education, proceedings of the 1995 Annual Conference of the Higher Education and Research Development Society of Australasia (HERDSA), HERDSA 1995; 18:308-313.
20. Fleming, N. y Baume, D. Learning Styles Again: VARKing up the right tree! *Educational Developments*, SEDA Ltd. Issue 2006; 7(4): 4-7.
21. Ballistreri MC, Corradi-Webster CM. El uso de bebidas energizantes en estudiantes de educación física. *Rev Latino-americana de Enfermagem* 2008; 16: 558-564.
22. SCF (Scientific Committee for Food). Report of the Scientific Committee for Food on caffeine. To evaluate the possible harm to health from the consumption of caffeine from food and beverages (opinion expressed 7 July 1983. Report EUR 8752, p.41-47). URL: [http://aei.pitt.edu/40823/1/14th\\_food.pdf](http://aei.pitt.edu/40823/1/14th_food.pdf)
23. EFSA. (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to caffeine and increased fat oxidation leading to a

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

reduction in body fat mass, increased energy expenditure leading to a reduction in body weight, increased alertness and increased attention pursuant to Article 13(1) of Regulation Núm. 1924/2006. Journal 2011; 9(4): 2054. URL:

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2054.htm>

24. EFSA. (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to caffeine and increased in physical performance during short-term high-intensity exercise, increase in endurance performance, increase in endurance capacity and reduction in the rated perceived exertion/effort during exercise pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) N° 1924/2006. Journal 2011; 9(4): 2053. URL: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2053.htm>

25. Sánchez-Socarrás V, Fornons FD, Aguilar-Martínez MA, Vaqué CC, Milà VR. Evolución de los conocimientos acerca de los trastornos del comportamiento alimentario, a través de una intervención educativa en estudiantes de enseñanza-postobligatoria. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria 2015; 35(1):32-41.

26. Sánchez-Socarrás V, Fornons FD, Aguilar-Martínez A, Vaqué CC, Milà VR. Educación nutricional diseñada según las estrategias de aprendizaje preferente de los receptores. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria 2016;36(1), 8-9.

27. González B, Alonso C, Rangel R. El modelo VARK y el diseño de cursos en línea. Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia 2012; 8(4):96-103.

28. González-Peiteado M. Los estilos de enseñanza y aprendizaje como soporte de la actividad docente. Revista Estilos de Aprendizaje 2013; 11(11): 51-70.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

#### **4.3.3. Evaluación de los resultados de las intervenciones educativas.**

La evolución en el nivel de conocimientos y el grado de satisfacción de los participantes, fueron evaluadas en conjunto al final del proceso. El análisis de esta evaluación se presenta en el artículo:

Sánchez Socarrás, V. (2016). Evaluación de tres intervenciones educativas colectivas para transmitir conocimientos nutricionales. *Revista cubana de Investigaciones Biomédicas*, 35(2): 127-135.

El artículo científico está disponible en el siguiente enlace:

<http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v35n2/ibi03216.pdf>

## V. RESULTADOS

### 5.1. Diseño y planificación de las intervenciones educativas.

#### 5.1.1. Características demográficas de la muestra.

En los estudios observacionales previos a los talleres educativos se encuestaron 303 estudiantes universitarios, de 18 a 50 años, con edad media de 22,53 años (DE=4,328), mayoritariamente del sexo masculino (60,4%), matriculados en los estudios de Grado en Enfermería (38,9%), Podología (13,2%) y Fisioterapia (47,9%), en la Facultad de Ciencias de la Salud de Manresa, UVic-UCC.

En los talleres educativos participaron 152 adolescentes y adultos jóvenes, sus características demográficas se muestran en la **Tabla 8**.

Características demográficas	Conocimientos en nutrición n=65 (42,7%)	TCA n=35(23%)	Bebidas energéticas n=52(34,2%)	Total n(%)
Sexo (n/%)				
Masculino	38 (25,0%)	26 (17,1%)	32 (21,05%)	96(63,1)
Femenino	27 (17,7%)	9 (5,9%)	20 (13,1%)	56(36,8)
Edad (años)				
Mínima	18	17	15	
Máxima	50	25	18	
Media	22,18	19,64	15,4	
Estudios (n/%)				
Fisioterapia	45 (29,6%)	--	--	45(29,6)
Podología	20 (13,1%)	--	--	20(13,1)
Hostelería	--	35 (23,02%)	--	35(23,0)
Secundaria	--	--	52 (34,2%)	52(34,2)

**Tabla 8.** Distribución absoluta (n) y porcentual (%) de la muestra según sus características demográficas. TCA: Trastornos del Comportamiento Alimentario.

#### 5.1.2. Selección de las técnicas de enseñanza.

La aplicación del cuestionario VARK permitió identificar tres de los EA principales descritos en el modelo: Lecto-Escritor, Auditivo y Kinestésico, con predominio de estos dos últimos; que se combinaron con el resto para conformar en el 20,5% de los encuestados, los estilos BM y MM (**Tabla 9**).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

EA	Conocimientos en nutriciónn(%)	TCA n(%)	Bebidas Energéticasn(%)	Total n(%)
Visual	0	0	0	0
Auditivo	17 (26,2%)	15 (38,5%)	20 (38,5%)	52 (33,3%)
Lecto – Escritor	10 (15,4%)	7 (17,9%)	6 (11,5%)	23 (14,8%)
Kinestésico	20 (30,7%)	14 (35,9%)	15 (28,8%)	49 (31,4%)
Bimodal	14 (21,5%)	3 (7,7%)	7 (13,5%)	24 (15,4%)
Multimodal	4 (6,2%)	0	4 (7,7%)	8 (5,1%)
Total	65 (100%)	39 (100%)	52 (100%)	156 (100%)

**Tabla 9.** Distribución absoluta (n) y porcentual (%) de la muestra según su Estilo de Aprendizaje preferente (EA), identificado a través del cuestionario VARK. TCA: Trastornos del Comportamiento Alimentario.

Los EA identificados a través del cuestionario VARK, resultaron significativamente relacionados con la edad de los participantes ( $p < 0,05$ ), encontrando entre los adolescentes y adultos jóvenes una preferencia por los estilos Auditivo y Kinestésico y en los adultos mayores una preferencia por el estilo Lecto-escritor. No se encontró relación significativa entre el sexo de los individuos encuestados y sus EA preferentes.

En el diseño de las sesiones educativas se seleccionaron técnicas de enseñanza afines a las estrategias de aprendizaje preferidas por los individuos con los estilos predominantes (**Tabla 10**).

EA	Estrategias de aprendizaje preferentes	Técnicas de enseñanza recomendada
Auditivo	Lectura de fragmentos y discusión del contenido	Lectura guiada
	Instrucciones verbales	Lectura comentada
	Lectura de textos en alta voz y discusión del contenido	
Kinestésico	Desarrollar ejemplos, participar en discusiones que involucren experiencia y práctica	Juegos de rol
	Necesidad de desplazarse, experimentar y crear	
	Actividad de aprendizaje cooperativo en grupos	Puzle
	Manipulación de objetos	
Auditivo / Kinestésico	Dinámica de grupo y discusión colectiva	Estudio de casos
	Desarrollar ejemplos	
Auditivo / Kinestésico	Propuestas, debate y discusión	Lluvia de ideas

**Tabla 10.** Técnicas de enseñanza utilizadas en las intervenciones educativas. EA: Estilos de Aprendizaje.

### 5.1.3. Diseño y validación de los instrumentos de evaluación del nivel de conocimientos en alimentación.

#### a. Cuestionario de conocimientos en nutrición y alimentación según el modelo de la Dieta Mediterránea.

En el estudio de validación del cuestionario de conocimientos generales en nutrición y alimentación participaron 163 estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias de la Salud del Manresa, UVic-UCC. En la **Tabla 11** se resumen sus características demográficas.

Características	Pretest n=15(9,2%)	Prueba piloto test- retest n=28(17,2%)	Aplicación final n=120(73,6%)
Edad (años)			
Mínima	18	18	18
Máxima	25	40	50
Media	21,5	22,3	20,8
Sexo n(%)			
Masculino	15 (9,2%)	15(9,2%)	58 (35,6%)
Femenino	0	13 (7,9%)	62 (38,0%)
Estudios n(%)			
Enfermería	0	0	63 (38,6%)
Fisioterapia	15 (9,2%)	14 (8,6%)	57 (34,9%)
Podología	0	14 (8,6%)	0

**Tabla 11.** Distribución absoluta (n) y porcentual (%) de los participantes en el proceso de diseño y validación del cuestionario de conocimientos en nutrición según sus características demográficas.

Se diseñó y validó un cuestionario basado en las recomendaciones que caracterizan el patrón alimentario de la Dieta Mediterránea. En su versión final quedó constituido por 27 preguntas de respuestas cerradas (tipo test), con cuatro opciones de respuesta cada una, a elegir una correcta. Distribuidas en cuatro bloques temáticos: 1/conocimientos sobre hábitos alimentarios, 2/estado nutricional, 3/alimentos y 4/nutrientes y alteraciones o procesos relacionados con la alimentación (**Anexo 3**).

#### b. Cuestionario de conocimientos sobre los TCA.

En el proceso de diseño y validación participaron 140 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de Manresa, Uvic-UCC. En la **Tabla 12** se resumen las características demográficas de los participantes.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Características	Pretest n=28(20%)	Test n=112(80%)	Re-test n=110(78,5%)
Edad (años)			
Mínima	18	18	18
Máxima	42	42	42
Media	20,5	21,8	21,8
Sexo n (%)			
Masculino	18 (64,3)	77 (68,8)	75 (68,2)
Femenino	10 (37,7)	35 (31,2)	35 (31,8)
Estudios matriculados n (%)			
Enfermería	0	55 (49,1)	53 (48,2)
Fisioterapia	28 (100)	31 (27,1)	31 (28,2)
Podología	0	26 (23,2)	26 (23,6)

**Tabla 12.** Distribución absoluta (n) y porcentual (%) de los participantes en el estudio de diseño y validación del cuestionario sobre los Trastornos del Comportamiento Alimentario, según sus características demográficas.

Al final del proceso de validación se obtuvo una escala de 10 preguntas, siete de selección de respuesta múltiple y tres de redacción, distribuidas en cuatro categorías: clasificación de los TCA, características demográficas de los individuos diagnosticados con un TCA, factores de riesgo y manifestaciones clínicas de los principales TCA (**Anexo 4**).

En la **Tabla 13** se muestran los valores obtenidos en los estadísticos utilizados para analizar las propiedades psicométricas de los dos cuestionarios validados.

Cuestionarios Diseñados y Validados			
Propiedades psicométricas	Estadístico	Conocimientos en nutrición	Conocimientos en TCA
Fiabilidad			
Consistencia interna	$\alpha$ de Cronbach	0,783	0,724
Correlación ítem-global	CC Spearman	>0,200	>0,200
Estabilidad temporal	CCI	0,763	--
Validez			
Medida de adecuación muestral	Índice KMO	0,634	0,613
Grado de interrelación entre las variables	% de varianza explicada (AFC)	81,25%	68,67%
Factibilidad			
% de respuestas	--	98,78%	99,64%
Tiempo de aplicación	--	30,25 minutos	27,5 minutos

**Tabla 13.** Propiedades psicométricas en la última aplicación de los cuestionarios validados. TCA: Trastorno del Comportamiento Alimentario, CC: Coeficiente de Correlación, CCI: Coeficiente de Correlación Intraclase, KMO: Kaise Mayer Oklin, AFC: análisis factorial confirmatorio.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Según estos valores, en ambos cuestionarios se obtuvo una buena consistencia interna y una adecuada estabilidad. En ambos el tamaño muestral permitió evaluar la validez mediante un análisis factorial confirmatorio, obteniendo un buen grado de correlación entre las variables seleccionadas (más del 60% de la varianza explicada). Y en ambos la aplicación es factible dado el porcentaje de respuestas obtenido (>90%) y del tiempo medio de aplicación constatado, que para una escala corta ha de estar alrededor de los 30 minutos.

#### **c. Encuestas de conocimientos acerca de las bebidas energéticas.**

Se diseñó una encuesta constituida por cinco preguntas de selección de respuestas múltiples y una de respuesta abierta. Distribuidas en cuatro bloques temáticos: definición de las bebidas energéticas, posibles efectos del consumo para la salud, grupos considerados de riesgo respecto al nivel de consumo y contenidos de cafeína en otras bebidas y alimentos (**Anexo 5**).

El tiempo de aplicación de la encuesta varió de 30 minutos en la primera aplicación, que mostró una consistencia interna  $\alpha=0,724$ , a 21, 5 minutos en la segunda aplicación ( $\alpha= 0,806$ ).

#### **5.1.4. Ejecución de las intervenciones educativas.**

##### **a. Evolución de los conocimientos en nutrición y alimentación: relación con el modelo de la Dieta Mediterránea.**

Se realizaron tres sesiones educativas en las que participaron 65 estudiantes de Ciencias de la Salud (**Tabla 8**).

La mayoría de los participantes indicó tener normo peso (63,1%) y más de la mitad de los estudiantes tendrían que modificar sus hábitos alimentarios para acercarse al modelo dietético de la Dieta Mediterránea (69,2% con adherencia baja o media) (**Tabla 14**).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

n(%)	
Estado nutricional	
Bajo peso	13 (20%)
Normo peso	41 (63,1%)
Sobre peso	10 (15,4%)
Obeso	1 (1,5%)
Grado de adherencia a la Dieta Mediterránea	
Baja	15 (23,1%)
Media	30 (46,1%)
Alta	20 (30,7%)

**Tabla 14.** Distribución absoluta (n) y porcentual (%) de los participantes en las sesiones educativas sobre conocimientos en nutrición según su estado nutricional y grado de adherencia a la Dieta Mediterránea.

El nivel de conocimientos se analizó a partir de las calificaciones medias obtenidas por los participantes en las dos aplicaciones del cuestionario y se muestran en la **Tabla 15**, que resume los valores de correlación entre los conocimientos adquiridos y el EA preferente de los participantes.

Dimensiones del cuestionario	Calificación media		Correlación : conocimientos/EA	
	Q1	Q2	V de Cramer	p
I- Hábitos alimentarios	12,5	17,8	0,712	0,012
II- Estado nutricional	11	16,1	0,831	0,001
III- Alimentos y nutrientes	20,4	18,9	0,659	0,002
IV- Alteraciones y procesos relacionados con la alimentación	17,2	17,9	0,752	0,020
Global	61,1	70,7	0,724	0,004

**Tabla 15.** Calificaciones medias obtenidas en el cuestionario sobre conocimientos en nutrición, antes (Q1) y después de la intervención educativa (Q2). V de Cramer: Coeficiente de Contingencia. p: significación estadística.

El grado de correlación entre el nivel de conocimientos en nutrición demostrados y el resto de variables analizadas se resumen en la **Tabla 16**.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Variables relacionadas	Coefficiente de correlación (CCP)	Significación estadística (p)
Conocimientos en Q1- IMC	0,701	0,049
Conocimientos en Q1 – Índice KidMed	0,669	0,054
IMC – Índice KidMed	0,852	0,022
	Coefficiente de contingencia (V de Cramer)	Significación estadística (p)
Conocimientos en Q2 – EA	0,734	0,043

**Tabla 16.** Valores de correlación según el Coeficiente de Correlación y Coeficiente de Contingencia entre las variables: nivel de conocimientos iniciales (Q1) y nivel de conocimientos adquiridos (Q2), estado nutricional (IMC), grado de adhesión a la Dieta Mediterránea (índice KidMed) y estilos de aprendizaje preferente de los estudiantes (EA). CCP: Coeficiente de Correlación de Pearson, V de Cramer: Coeficiente de Contingencia

#### b. Evolución de los Conocimientos respecto a los Trastornos del Comportamiento Alimentario.

En el taller educativo sobre los TCA participaron 35 estudiantes de Grado Medio en Hostelería de la Escuela Joviat de Manresa (**Tabla 8**). El nivel de conocimientos demostrados, antes y después de la intervención educativa, y la correlación de los conocimientos adquiridos con los EA de los estudiantes, se resumen en la **Tabla 17**.

Dimensiones Preguntas	Calificación media		Correlación: conocimientos/EA	
	Q1	Q2	V de Cramer	p
I. Clasificación de los TCA				
P1. Alteraciones consideradas TCA	0,63	0,76	0,857	<b>0,032</b>
P2. Alteraciones consideradas trastornos mentales	0,48	0,72	0,632	0,071
II. Características demográficas de los pacientes con TCA				
P3. Edad de aparición	0,82	0,97	0,961	<b>0,010</b>
P4. Sexo en que predominan	0,79	1	0,723	<b>0,001</b>
P5. Clase social con mayor prevalencia	0,43	0,88	0,654	0,062
III. Factores de riesgo de los TCA				
P6. Factores predisponentes	0,48	0,77	0,835	<b>0,012</b>
P7. Factores precipitantes	0,64	0,71	0,843	<b>0,023</b>
IV. Manifestaciones clínicas de los principales TCA				
P8. Signos clínicos de la AN	0,33	0,79	0,601	0,071
P9. Signos clínicos de la BN	0,21	0,88	0,652	0,053
P10. Conductas alimentarias de riesgo	0,51	0,71	0,823	<b>0,021</b>

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

**Tabla 17.** Calificación media inicial (Q1), calificación media post-intervención (Q2) y correlación de las calificaciones respecto a los Estilos de Aprendizaje preferentes (EA).

TAC: Trastornos del Comportamiento Alimentario, AN: anorexia nerviosa. BN: bulimia nerviosa, P: pregunta, p: significación estadística, V de Cramer: Coeficiente de Contingencia.

### c. Evolución de los Conocimientos respecto a las características de las bebidas energéticas y sus efectos para la salud.

En el taller educativo: “Bebidas energéticas, precio y peajes de esta energía”, participaron 52 estudiantes de secundaria del Instituto Lacetània de Manresa (**Tabla 8**).

El nivel de conocimientos valorados a partir del número de estudiantes que respondió correctamente las preguntas de la encuesta, y la correlación entre los conocimientos adquiridos y el EA preferente identificado, se muestran en la **Tabla 18**.

Preguntas	n(%) respuestas correctas		Correlación: conocimientos/EA	
	Q1	Q2	V de Cramer	Valor de p
<b>Definición</b>	25 (48,1%)	42 (80,7%)	0,79	<b>0,033</b>
<b>Efectos</b>	29 (55,7%)	35 (67,3%)	0,75	<b>0,028</b>
<b>Cafeinismo</b>	28 (53,8%)	52 (100%)	0,36	0,069
<b>Contenido de cafeína</b>	19 (36,5%)	30 (57,7%)	0,78	<b>0,012</b>
<b>Otros Efectos</b>	29 (55,7%)	40 (79,9%)	0,74	<b>0,014</b>
<b>Recomendaciones para el consumo</b>	32 (61,5%)	45 (86,5%)	0,83	<b>0,025</b>

**Tabla 18.** Distribución absoluta (n) y porcentual (%) de los estudiantes que respondieron correctamente los cuestionarios inicial (Q1) y post-intervención (Q2), correlación con los Estilos de Aprendizaje (EA) preferentemente identificados.

n: número de estudiantes, P: preguntas, p: significación estadística, V de Cramer: Coeficiente de Contingencia.

### d. Correlación entre el nivel de conocimientos y los EA de los participantes.

Los resultados obtenidos en los tres cuestionarios postintervención (Q2), indican una elevación del nivel de conocimientos. Esta se produjo tanto en los estudiantes con EA afines a las estrategias utilizadas (Grupo de intervención: GI, estudiantes con EA Auditivo, Kinestésico y BM), como en los estudiantes que resultaron tener otras preferencias de aprendizaje (Grupo control: GC, estudiantes con estilo Visual, Lecto-Escritor y MM) (**Tabla 19**).

Evolución del nivel de conocimientos					
		% de respuestas correctas		Correlación con los EA	
		Q1	Q2	V de Cramer	p
<b>Bebidas energéticas</b>	GC	58,8	85,2	0,532	0,072
	GI	60	88,6	0,724	0,004
Calificación media					
<b>TCA</b>	GC	5,7	7,6	0,712	0,071
	GI	5,2	8,3	0,821	0,062
<b>Conocimientos en nutrición</b>	GC	60,1	68,3	0,693	0,012
	GI	60,5	71,8	0,783	0,024

**Tabla 19.** % de respuestas correctas y relación de los conocimientos con los EA en las tres intervenciones educativas. TCA: Trastornos del Comportamiento Alimentario, GC: grupo control (estudiantes con EA Auditivo, Kinestésico y BM), GI: grupo de intervención (estudiantes con EA Visual, Lecto-Escritor y MM), Q1: cuestionario preintervención, Q2: cuestionario postintervención, p: significación estadística. V de Cramer: Coeficiente de Contingencia.

En la **Tabla 19** se presentan también los valores de correlación (V de Cramer) entre los conocimientos adquiridos y el EA de los estudiantes. Indicando que la buena correlación encontrada ( $>0,7$ ), resultó estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ), en el taller sobre conocimientos en nutrición y alimentación, así como en el taller sobre las bebidas energéticas. Mientras que en la intervención sobre los TCA se obtuvo una correlación fuerte ( $>0,8$ ) que no resultó significativa.

#### 5.1.5. Evaluación de las intervenciones educativas por parte de los participantes.

Las actividades educativas fueron evaluadas por la mayoría de los participantes: 96,9% en las sesiones sobre conocimientos generales en nutrición y alimentación, el 91,4% de los estudiantes que asistieron al taller sobre TCA y el 100% de los participantes en el taller sobre las bebidas energéticas.

En las **Tablas 20, 21 y 22** se muestran los resultados para todos los aspectos tenidos en cuenta en la valoración de las sesiones educativas. Los aspectos mejor valorados fueron los relacionados con las características de las sesiones educativas (duración del taller, profundidad y utilidad de los contenidos).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Aspectos a evaluar	n(%)				
	E	MB	B	R	M
Duración	39 (61,9)	10 (15,9)	7 (11,1)	4 (6,3)	3 (4,8)
Profundidad de los contenidos	50 (79,3)	10 (15,9)	2 (3,2)	1 (1,6)	-
Utilidad de los contenidos	58 (92,1)	4 (6,3)	1 (1,6)	-	-
Habilidad del profesor	40 (63,5)	15 (23,8)	8 (12,7)	-	-
Motivación previa	25 (39,7)	32 (50,8)	3 (4,7)	2 (3,2)	1 (1,6)
Asimilación de los contenidos	16 (25,4)	25 (39,7)	19 (30,15)	1 (1,6)	2 (3,2)
Valoración general	63 (100)	-	-	-	-

**Tabla 20.** Distribución absoluta (n) y porcentual de los estudiantes según la valoración de diferentes aspectos de las sesiones educativas sobre conocimientos generales en nutrición y alimentación: excelente (E), muy bien (MB), bien (B), regular (R) y mal (M).

Aspectos a evaluar	n(%)				
	E	MB	B	R	M
Duración	28 (87,5)	1 (3,1)	2 (6,5)	1 (3,1)	-
Profundidad de los contenidos	12 (37,5)	10 (31,25)	7 (21,9)	1 (3,1)	2 (6,25)
Utilidad de los contenidos	14 (43,75)	9 (28,1)	9 (28,1)	-	-
Habilidad del profesor	12 (37,5)	10 (31,25)	8 (25)	2 (6,25)	-
Motivación previa	4 (12,5)	7 (21,9)	8 (25)	13 (40,6)	-
Asimilación de los contenidos	12 (37,5)	7 (21,9)	6 (18,75)	6 (18,75)	1 (3,1)
Valoración general	18 (56,25)	10 (31,25)	2 (6,25)	2 (6,25)	-

**Tabla 21.** Distribución absoluta (n) y porcentual de los estudiantes según la valoración de diferentes aspectos del taller acerca de los TCA: excelente (E), muy bien (MB), bien (B), regular (R) y mal (M).

Aspectos a evaluar	n(%)				
	E	MB	B	R	M
Duración	46 (88,5%)	2 (3,8%)	4 (7,7%)	--	--
Profundidad de los contenidos	43 (82,7%)	4 (7,7%)	5 (9,6%)	--	--
Utilidad de los contenidos	50 (96,2%)	--	2 (3,8%)	--	--
Habilidad del profesor	27 (51,9%)	15 (28,8%)	7 (3,5%)	2 (3,8%)	1 (1,9%)
Motivación previa	21 (40,4%)	16 (30,8%)	10 (9,2%)	4 (7,6%)	1 (1,9%)
Asimilación de los contenidos	16 (30,7%)	22 (42,3%)	10 (9,2%)	4 (7,6%)	--
Valoración general	45 (86,5%)	5 (9,6%)	2 (3,8%)	--	--

**Tabla 22.** Distribución absoluta (n) y porcentual de los estudiantes según la valoración de diferentes aspectos del taller relacionado con las características de las bebidas energéticas: excelente (E), muy bien (MB), bien (B), regular (R) y mal (M).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Según las valoraciones los menos motivados para participar en las actividades educativas, fueron los estudiantes de Hostelería. No obstante, la mayoría refirió un grado de asimilación excelente o muy buena, de los contenidos sobre los TCA (**Tabla 21**).

La valoración general de las sesiones fue excelente o muy buena en los tres grupos, destacando que para el 100% de los universitarios, las sesiones educativas fueron excelentes.

## VI. DISCUSIÓN

La metodología aplicada en la presente investigación se organizó como un compendio de artículos científicos, publicados en revistas del ámbito de las Ciencias de la Salud, nacionales (Nutrición Hospitalaria, Atención Primaria, Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria, Nutrición Comunitaria y Revista Española de Nutrición Humana y Dietética) e internacionales (Revista Chilena de Nutrición y Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas); y artículos publicados en revistas nacionales del ámbito de las Ciencias de la Educación (Educación Médica, Revista de Estilos de Aprendizaje y Revista Cultura Educación Sociedad-CES).

Las intervenciones educativas realizadas incluyeron una etapa de diseño y planificación, una de intervención y una etapa final de evaluación de la intervención. Esquema que se corresponde con el recomendado por Hernández Díaz (2014) y con el utilizado por otros autores en programas educativos en salud, sobre alimentación y nutrición en España (Bujanda y otros, 2014).

Los principales resultados obtenidos en las diferentes etapas, fueron convenientemente discutidos en los artículos científicos derivados de cada una. De ahí que los aspectos que ahora se discuten, son algunos rasgos comunes a las intervenciones educativas realizadas, o aspectos que realzan la correspondencia entre los objetivos propuestos, las tareas de investigación realizadas y las temáticas abordadas en estos artículos.

### **Etapa de diseño y planificación de las intervenciones educativas.**

Se inició con ***la selección del modelo teórico para explicar el cambio de conducta***. La elección del Modelo de Creencias en Salud como marco teórico para el desarrollo de las acciones educativas, estuvo motivado por varios factores. En primer lugar, por la amplia utilización de esta teoría en numerosas investigaciones, en el ámbito de la prevención de la salud. En este sentido Moreno y Gil Roales Nieto (2003), publicaron un trabajo de revisión teórica, en el que se analizan numerosos ejemplos de aplicación del modelo.

Desde el punto de vista psicológico el modelo plantea que un individuo funcionaría de manera lógica, contemplando un hipotético análisis interior de costes y beneficios. En principio la conducta de una persona hacia la salud, estaría determinada por el resultado de este análisis. Que es a la vez una vía para saltar posibles barreras que le impidan adoptar una nueva conducta, o para identificar aquellos estímulos que faciliten el cambio (Rosentock, 1974; Cabrera y otros, 2001; Moreno y Gil Roales Nieto, 2003).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Según Janz y Becker (1984), citados por Moreno y Gil Roales Nieto (2003), estos estímulos podrían ser internos (signos clínicos, síntomas, percepción de susceptibilidad a una alteración de salud, percepción de amenaza de la salud, etc.) o externos (recomendaciones de los medios de comunicación, consejos de familiares o amigos, recomendaciones provenientes del personal sanitario, etc.); y son reconocidos como las claves para la acción, concebida como la adopción de conductas relacionadas con la salud.

Los principios teóricos del modelo, son aplicables a la hipótesis planteada en esta investigación, al considerar que los contenidos transmitidos a los participantes en los talleres educativos, contribuirán a mejorar sus conocimientos acerca de los temas de salud abordados, y este bagaje educativo podría representar un estímulo (o clave para la acción) para que estos individuos inicien un proceso de modificación de algunas conductas inadecuadas, por ejemplo que modifiquen los hábitos alimentarios para acercarse al modelo de la Dieta Mediterránea o que eviten el consumo de bebidas energizantes.

Estas valoraciones refuerzan la utilidad del empleo de los modelos teóricos que explican los cambios y adopción de conductas relacionadas con la salud. Además de revalorar la importancia de la EpS, como estímulo del proceso de cambio. A pesar de que existen diferentes posturas al respecto, que Cabrera y otros (2001:2) reconocen y valoran con acierto al plantear que *“En general una proporción importante de individuos comprometidos con el área de la salud, considera las teorías y modelos como inaplicables y poco útiles, frente a los hechos cotidianos de su práctica profesional. Otra proporción se siente abrumada por la imposibilidad de abordar in extenso, teorías y modelos para su aplicación en ejercicios de investigación o en acciones programáticas”*.

No obstante, los autores mencionados comparten la creencia de que un marco teórico sólido, basado en modelos conceptuales, es uno de los factores *“por medio de los cuales se mejoran significativamente la probabilidad de éxito de las acciones de salud. En prevención, educación y promoción de la salud, los avances en la formulación teórica... han ocurrido directa o indirectamente, por la aplicación de teorías y modelos desarrollados en las más diversas disciplinas”* (Cabrera y otros, 2001:2).

Además del modelo que permitiría analizar el proceso de cambio de conducta, en la etapa de diseño y planificación también se llevó a cabo **la selección del modelo teórico para identificar y analizar los rasgos cognitivos implicados en el estudio** (los estilos de aprendizaje y las estrategias de aprendizaje).

El primero de los objetivos específicos planteados, convida a **profundizar en el marco teórico en que se fundamentan los EA**. De ahí que, en el análisis de la fundamentación

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

teórica de la investigación, se valoraran cinco de las teorías más utilizadas en su identificación.

Entre los modelos más utilizados en Estados Unidos, destaca el modelo de EA de Dunn y Dunn (Dunn, Griggs, Olson, Beasley y Gorman, 1995; Dunn, 1996), no incluido en la descripción teórica inicial y descartado por poseer un cuestionario muy extenso, porque las tipologías de EA que describe están demasiado condicionadas por factores externos y por centrarse en la manera de procesar la información una vez que ha sido captada y no en su captación, que era el interés de la investigación. Además, es un modelo recomendado para garantizar el aprendizaje en personas cuyos rasgos cognitivos no se ajustan a los estándares convencionales (Lozano, 2000; García Cué y otros, 2009).

A pesar del reconocimiento de que goza el modelo de inteligencias múltiples de Gardner, fue descartado porque en la bibliografía consultada, no se identificaron las estrategias de aprendizaje preferentes para cada estilo, lo que impediría la elección de técnicas de enseñanza para diseñar las intervenciones.

Uno de los modelos de EA más utilizados en Europa en los últimos 15 años (Bahamón y otros, 2012), es la adaptación realizada por Alonso de la teoría de Honey y Mumford (Alonso y otros, 2002). No obstante, su cuestionario (CHAEA) se considera demasiado extenso (80 ítems) para aplicaciones colectivas autoadministradas. Además, según criterios de otros autores, los resultados individuales solo son válidos en el contexto del colectivo y la escala suele mostrar bajos niveles de consistencia interna en aplicaciones sucesivas (Escrura Mayaute, 2011; Bahamon y otros, 2012).

Una vez descartadas estas teorías, el análisis se centró en los modelos de preferencias modales sensoriales (VARK) y en el aprendizaje experiencial (LSI de Kolb). El análisis comparativo de estos modelos se recoge en el artículo: ***Estilos de Aprendizaje identificados según el modelo VARK y el cuestionario de Kolb: implicación en la Educación para la Salud***, (Sánchez Socarrás, Donat, Fornons, Vaqué y Milá, 2015). Además de los resultados estadísticos discutidos en el artículo, la elección del modelo estuvo motivada por las características del cuestionario: relativamente corto, redactado en un lenguaje sencillo, que plantea conductas de aprendizaje variadas y bien diferenciadas, flexible en las opciones de respuesta y por tanto flexible en el análisis de los resultados. Además se tuvo en cuenta los múltiples antecedentes de su aplicación en poblaciones de estudiantes, se consideró que la base de la teoría se fundamenta en la forma de captación de los contenidos transmitidos, y finalmente se tuvo en cuenta que tanto las estrategias de aprendizaje preferente para cada estilo, como las técnicas de enseñanza afines a estas, aparecen ampliamente descritas en la bibliografía consultada (Fleming, 1995; Fleming y Baume, 2006; Avilés, 2008; García Cué y otros, 2009; Gonzáles y otros, 2012; Bahamón y otros, 2012).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

La teoría seleccionada y los EA identificados sirvieron como marco teórico y metodológico par la **selección de las técnicas educativas de enseñanza**. A esta fase corresponden tres de los objetivos específicos de la investigación. Para **identificar y describir los EA preferentes predominantes** (Objetivo específico N° 2), los tres colectivos de estudiantes participantes respondieron el cuestionario VARK.

Los rasgos que caracterizan los EA de los estudiantes universitarios de Ciencia de la Salud, se describen y analizan en el artículo: **Análisis del comportamiento de los Estilos de Aprendizaje en estudiantes universitarios y profesionales de Ciencias de la Salud** (Sánchez Socarrás, Donat, Fornons y Vaqué, 2015).

La tipología y rasgos de los EA de los estudiantes de Hostelería se describen en el artículo: **Educación nutricional, diseñada según las estrategias de aprendizaje preferentes de los receptores** (Sánchez Socarrás, Fornons, Aguilar-Martínez, Vaqué y Milá, 2016).

Los estilos preferentes más comunes entre los adolescentes de secundaria básica del instituyo Lacetània, se describen en el artículo: **Conocimientos sobre las bebidas energéticas: una experiencia educativa en estudiantes de secundaria básica** (Sánchez Socarrás, Blanco, Bosch y Vaqué, 2016). En este artículo, además, se describen las características del taller educativo y se valoran los resultados de la intervención educativa.

Llama la atención que en los tres grupos la tipología de los EA se comportó de manera similar: junto al predominio de los estilos Auditivo y Kinestésico, destaca la ausencia de individuos con estilo preferentemente Visual (**Tabla 9**).

Según algunos autores la modalidad Visual suele predominar en individuos con inclinación por las artes, el diseño, la informática o en profesionales de la relojería, joyería, pintura o arquitectura (Gravini, Marbel y Iriarte 2009; Borracci y otros, 2015). Puede que el elevado número de estudiantes procedentes de las Ciencias de la Salud (42,7%) y la participación de adolescentes (34,2%), condicionara los resultados (**Tabla 8**).

El escaso número de estudiantes con estilos BM y MM en los tres grupos (**Tabla 9**), contrasta con el análisis teórico planteado por los autores del modelo, que sugieren que en cualquier población aproximadamente el 60% de las personas, suelen manifestar preferencias por más de un estilo de aprender (Fleming y Baume, 2006).

Los resultados de la tipología de estilos identificada, descrita y analizada, permitirían **identificar las estrategias de aprendizaje preferentes, que favorecerían la adquisición de conocimientos** en los participantes (Objetivo específico N° 3). Y a partir de estas estrategias se **seleccionarían las técnicas de enseñanza, recomendadas para cada estrategia** (Objetivo específico N° 4), que serían utilizadas en el diseño de los talleres.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Para constatar el cumplimiento de estos objetivos, es necesario remitirse al artículo mencionado al inicio de la discusión, que plantea la comparación entre el modelo VARK y el de David Kolb (Sanchez Socarrás y otros, 2015).

Al seleccionar las técnicas de aprendizaje Hernández Díaz y otros (2014) recomienda seguir los criterios de selección propuestos por Vargas, Bustillos y Morgan (1995) y por Colomer y otros (2004). Uno de estos criterios plantea que, durante el proceso de comunicación en salud, se debe establecer una relación entre la técnica utilizada y los contenidos expuestos a través de un período breve de síntesis. Para atender a estas recomendaciones, se eligió una técnica para cada uno de los bloques de contenidos. Además, se realizó una introducción para presentar los contenidos a tratar, y a final de cada técnica se resumieron los aspectos más relevantes, de caras a conseguir un aprendizaje significativo.

Otra de las recomendaciones destacadas por Hernández Díaz (2014), es la secuenciación y combinación de las técnicas de enseñanza a utilizar en los talleres. Partiendo de que en ocasiones una sola técnica puede resultar insuficiente para desarrollar completamente un tema y garantizar el aprendizaje, en las tres intervenciones educativas se emplearon combinaciones de las técnicas de enseñanza (**Tabla 10**). Según este y otros autores una de las funciones de la EpS en alimentación es aportar conocimientos, que mejoren el grado de alfabetización sanitaria de la población. Para reducir en la medida de lo posible, la influencia de hábitos alimentarios inadecuados que pueden actuar como factores de riesgo para la salud (Restrepo Mesa, 2005; Pino, López, Cofré, Carol y Reyes, 2010; De Sanmamed y otros, 2013). Por lo que las acciones de EpS deben estar en correspondencia con las necesidades educativas de sus receptores. En correspondencia con estos criterios en la presente investigación se realizó un ***diagnóstico de las necesidades educativas de los participantes***.

En los estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud la elección de los contenidos (conocimientos en nutrición y alimentación, basados en el patrón de la Dieta Mediterránea), estuvo motivada por los resultados del estudio descrito en el artículo: ***Hábitos alimentarios y conductas relacionadas con la salud en una población universitaria*** (Sánchez Socarrás y Aguilar Martínez, 2015). En las conclusiones del estudio se apunta a una pérdida de adherencia del patrón alimentario tradicional, puesto que ningún estudiante realizaba un consumo en línea con las recomendaciones del modelo, para todos los grupos de alimentos. Resultados que coinciden con otros estudios realizados en poblaciones de estudiantes universitarios, en los que se han constatado conductas alimentarias similares (Bayona, Navas, Fernández de Santiago, Mingo, De la Fuente y Cacho del Amo, 2007; Ledo Varela, de Luis Román, González Sagrado, Izaola, Conde y Aller de la Fuente, 2011).

En España, Bayona y otros (2007) valoraron la dieta de universitarios basándose en la Pirámide Nutricional de la Sociedad Española de Nutrición, De la Montaña y otros

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

(2012) evaluaron los hábitos alimentarios de los universitarios según la Pirámide de la Dieta Mediterránea; y en ambos estudios se detectaron conductas alimentarias inadecuadas. En el trabajo de revisión bibliográfica publicado por Sánchez y De Luna (2015:1917) se analizaron publicaciones científicas entre los años 2002 y 2014, que describen los hábitos alimentarios en estudiantes universitarios. Una de las conclusiones a las que llegaron los autores fue que *“los jóvenes universitarios en general, no tienen buenos hábitos alimentarios”*.

A pesar del elevado nivel educativo de los participantes existen factores socio ambientales, explicables en el contexto social actual, que convierten a la población universitaria estudiada en un colectivo vulnerable en sus hábitos alimentarios (Durá y Castroviejo, 2011; De la Montaña y otros, 2012). Y de los resultados obtenidos en la fase de diagnóstico, se pudo concluir que, de acuerdo con Ortiz y otros (2012: 1952) *“el nivel educativo y el acceso a la información no protegen a la población universitaria de los factores socio ambientales que influyen sus hábitos alimentarios”*.

Las investigaciones referidas refuerzan la necesidad e importancia de llevar a cabo acciones educativas, dirigidas a los colectivos de estudiantes universitarios. Que contribuyan a mejorar la calidad de la alimentación en los jóvenes, para prevenir alteraciones de salud futuras.

No obstante, el patrón alimentario resultante del estudio, se corresponde con los cambios ocurridos en los últimos años tanto en España como en el resto de los países industrializados, donde ha aumentado el consumo medio de alimentos proteicos a expensas sobre todo de las carnes rojas y con una ingesta de legumbres, verduras o frutas inferior al recomendado. Estos cambios en la alimentación representan algunas de las conductas precursoras del predominio del sobrepeso y la obesidad en la población general. Y son rasgos que caracterizan el proceso de transición nutricional de los países mediterráneos (Ayeche y Durá, 2010; Durá y Castroviejo, 2011; López y otros, 2012).

Respecto al taller sobre los TCA vale la pena recordar que las intervenciones realizadas formaron parte de un programa de educación para la salud, dirigido a diferentes centros educativos de la ciudad de Manresa (Provincia de Barcelona), entre ellos la escuela de Hostelería Joviat. En la elección del tema a tratar en este colectivo, se tuvo en cuenta varios aspectos:

- 1) algunas de las características demográficas de los alumnos, conocidas a través del equipo docente de la institución: adolescentes y jóvenes, mayoritariamente de clase media, con conocimientos en alimentación adquiridos en los estudios de Hostelería y Cocina. Rasgos que están incluidos entre los factores de riesgo para padecer un TCA (Gallego y otros, 2006; Rodríguez y otros, 2007; Loria Kohem y otros, 2009; Portela de Santana, y otros, 2012).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

2) el aumento de la incidencia en diferentes países entre los adolescentes y jóvenes experimentado en los últimos años (Currin y otros, 2005; Peláez Fernández, Raich y Labrador, 2010).

3) que el programa de estudio de la carrera de Hostelería incluye una asignatura de Nutrición, a través de la cual los estudiantes recibían conocimientos acerca de la alimentación.

4) por último, se consideró que la ausencia de contenidos referentes a los TCA en el programa de esa asignatura, podría representar una motivación para participar en el taller.

Además de ofrecer a los estudiantes una oportunidad para profundizar en el conocimiento de los trastornos alimentarios, la importancia de la intervención realizada radica en que se llevó a cabo en una población presumiblemente sana. Aspecto que diferencia la intervención de la mayoría de estudios, en los que suelen implicarse a jóvenes y adolescentes de poblaciones pre-mórbidas o pacientes diagnosticados de un trastorno alimentario o personas de su entorno (Behar, 2006; Loria Kohen y otros, 2009; Oliva Ruiz, Vázquez, Moncilla y Trujillo, 2010), o que están encaminadas a corregir conductas que podrían resultar en un TCA (Aranceta, 2007; Serrano y otros, 2012; Portela de Santana y otros, 2012).

En el caso del taller sobre las características de las bebidas energéticas, el interés por abordar el tema estuvo motivado por la predisposición del equipo docente para promover iniciativas que ayudaran a contrarrestar una práctica de consumo habitual de estos refrescos entre los estudiantes, referido y constatada por los profesores del mismo. La intervención responde, además, al reclamo de profesionales sanitarios e instituciones de salud, que insisten en la necesidad de educar a los adolescentes y jóvenes en sus posibles efectos sobre la salud (Ramón Salvador y otros, 2013). La carencia de estudios fiables que profundicen en el conocimiento del tema (Castellanos y otros, 2006; Pardo y otros, 2007), realzan la relevancia de la intervención realizada.

En las tres intervenciones educativas se decidió utilizar la modalidad de taller, porque según Hernández Díaz y otros (2014:41) *“son espacios de aprendizaje, de trabajo artesanal en el que “producimos” actividades grupales con un sello personal”* en colectivos relativamente grandes. Los talleres se realizaron en aulas docentes de los centros educativos, para evitar que los estudiantes se vieran obligados a desplazarse y para contribuir a crear un ambiente de aprendizaje familiar en el que podrían expresar abiertamente sus opiniones.

Los talleres están entre las estrategias de comunicación grupal más utilizadas (Marques y otros, 2004), pero requieren de una evaluación del proceso y de sus

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

resultados. En este caso la evaluación incluyó una valoración de la efectividad de las intervenciones, para conseguir modificar los conocimientos sobre los temas abordados. Para conseguirlo se partió de la **descripción y análisis del nivel de conocimientos previos respecto al tema a tratar**, que tenían los participantes, y que se propone en el quinto objetivo específico de la investigación. Para cumplirlo, se crearon tres cuestionarios para explorar el nivel de conocimientos, acerca de los temas tratados. Dos de ellos fueron sometidos a un proceso de validación similar, realizados siguiendo las recomendaciones de Carvajal y otros (2011).

Los detalles del proceso de validación se describen en los artículos **Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el nivel de conocimientos generales en nutrición, en estudiantes de Ciencias de la Salud** (Sánchez-Socarrás, Auilar-Martínez, González-Rivas, Esquius y Vaqué, 2016) y **Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el nivel de conocimientos en Trastornos del Comportamiento Alimentario en estudiantes de Ciencias de la Salud** (Sánchez-Socarrás, Aguilar Martínez, Vaqué, Milá y González Riva, 2016).

Se eligieron los cuestionarios porque son instrumentos de evaluación fáciles de aplicar, y un método de recolección de información poco costoso, cuyo análisis de los resultados es relativamente sencillo. Razones por las que son ampliamente utilizados en investigaciones biomédicas, en las que el empleo de escalas validadas garantiza la fiabilidad de los resultados y la calidad del proceso de evaluación (López Carmona, Ariza, Rondriéguez Moctezuma y Munguía, 2003; Castillo, Abad, Giménez y Robles, 2012; Torijano, Olivera, Astier, Maderuelo y Silvestre, 2013).

A pesar de los múltiples cuestionarios de conocimientos en nutrición y alimentación revisados (Parmenter y Wardle, 1999; 2000; López Carmona y otros, 2003; Unikel y otros, 2004; Sichert y otros, 2011; Castillo y otros, 2012), y de acuerdo con lo que plantean Carvajal y otros (2011), no se identificó un instrumento estándar, validado en estudiantes universitarios españoles. Sin embargo, el rigor del proceso de diseño y validación realizado, así como los valores de consistencia interna y correlación obtenidos, podrían conferirle al cuestionario creado, una validez predictiva suficiente para estimar el grado de correlación con aplicaciones futuras.

El diseño del cuestionario acerca de los TCA estaría justificado porque es un hecho reconocido que la mayoría de instrumentos habitualmente utilizados, evalúan conductas atribuibles a los factores de riesgos y a los rasgos clínicos que caracterizan su debut. Estos cuestionarios suelen estar indicados en poblaciones de riesgo o en personas diagnosticadas, pero no suelen estar diseñados para evaluar el nivel de conocimientos acerca de estas alteraciones, ni validados en poblaciones presumiblemente sanas (Lameiras Fernández y otros, 2003; Martínez Arévalo y otros, 2010; Míguez Fernéndes y otros, 2011; Portela de Santana y otros, 2012).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

En ambos procesos de validación participaron estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud, de ahí que los datos demográficos muestran características similares en las muestras (**Tablas 11 y Tabla 12**).

El esquema utilizado coincide con el empleado por otros autores para validar cuestionarios sobre temas de alimentación. Entre los que destacan el KidMed y el PREDIMED, diseñados y validados para evaluar el grado de adherencia al modelo alimentario de la Dieta Mediterránea (Durá y Castroviejo, 2011; López y otros, 2012; De la Montaña y otros, 2012; Martí y otros, 2015).

Por otra parte, una de las limitaciones de este estudio es el empleo de una encuesta no validada, para evaluar la evolución del conocimiento respecto a las bebidas energéticas. Justificable si se tiene en cuenta, que el marco teórico en que se fundamenta el conocimiento actual sobre estos refrescos, se basa en los resultados de encuestas realizadas por agencias de consumo (COT, 2001; CSS, 2012; CNSA, 2012; COT, 2013; ASPCAT, 2013; EFSA, 2013), que en ocasiones publican en sus informes criterios contradictorios. Por tanto, se requieren investigaciones científicas fiables, que identifiquen, describan y valoren las características de las bebidas energéticas y que profundicen en los efectos sobre la salud que se les atribuyen. Por tal motivo en este tema se optó por discutir con profesionales expertos en nutrición y alimentación y en EpS, con experiencia en la elaboración de cuestionarios. Y a partir de sus criterios se identificaron los contenidos a incluir y se elaboraron las preguntas, que permitirían obtener resultados fiables sobre la base del conocimiento actual.

En concordancia con el presente estudio, otros investigadores evalúan a través de cuestionarios el nivel de conocimientos respecto a diferentes temas relacionados con la alimentación. Gitau y otros (2013) comparan conocimientos previos y adquiridos en una intervención educativa relacionada con la alimentación en la infancia; Tamayo y otros (2014) relaciona el nivel de conocimientos previos en alimentación con el estado nutricional, en España, Sánchez y De Luna (2015), González Jiménez y otros (2013) y Ortiz y otros (2012), utilizan cuestionarios validados para evaluar los hábitos alimentarios en estudiantes universitarios.

La fórmula de evaluación pre y post-intervención, a través de dos aplicaciones de los cuestionarios, coincide con la utilizada por otros investigadores, con buenos resultados (Lobos y otros, 2013; Bujanda y otros, 2014).

El nivel de los conocimientos que poseían los estudiantes encuestados, reflejados a través de sus respuestas a los cuestionarios, se muestran en las **Tablas: 15** (conocimientos en nutrición y alimentación según el modelo de la Dieta Mediterránea), **17** (conocimientos acerca de los TCA) y **18** (conocimientos acerca de las bebidas energéticas). Los valores expuestos justifican la necesidad de realizar las intervenciones educativas.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

### ***Etapa de ejecución de las intervenciones educativas.***

Las tareas de investigación realizadas en esta etapa, estuvieron enfocadas a garantizar el cumplimiento del sexto objetivo específico de la tesis, que propone ***la ejecución de intervenciones educativas colectivas, adaptadas a las estrategias de aprendizaje preferentes, predominantes en los colectivos participantes.***

En tres de los artículos presentados en la metodología, se expresan detalladamente: a) las características demográficas de los estudiantes participantes, b) las particularidades de la metodología utilizada en los talleres educativos, c) las escalas de evaluación utilizadas, así como d) el análisis y discusión de los resultados obtenidos en cada intervención.

El artículo ***Evolución de los conocimientos en nutrición y alimentación en estudiantes universitarios: vinculación con la Dieta Mediterránea*** (Sánchez Socarrás, Aguilar Martínez, González Rivas, Esquiús y Vaqué, 2016), explica las particularidades del taller en que participaron los estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud. En este taller se procuró estimular la participación sin descuidar que se cumplieran las competencias y objetivos de la asignatura a la que se asociaron las sesiones educativas. En la discusión de casos clínicos por ejemplo, los estudiantes debían definir correctamente las patologías y utilizar los términos adecuados para describir sus síntomas y signos clínicos.

En el artículo ***Evolución de los conocimientos acerca de los Trastornos del Comportamiento Alimentario, a través de una intervención educativa en estudiantes de enseñanza postobligatoria*** (Sánchez Socarrás, Fornons, Aguilar Martínez, Vaqué y Milá, 2015), se describen y analizan los resultados del taller sobre los TCA. En este se emplearon fragmentos literarios que sin inspirar repulsión o temor, expusieran la visión de los personajes acerca de su trastorno alimentario. Atendiendo a las recomendaciones de De Sanmamed y otros (2013), se consiguió descontextualizar los rasgos de los trastornos alimentarios, presentándolos como “un tema de interés social y cultural” y no como una “posible enfermedad”, ayudó a generar un ambiente de intercambio en el que la mayoría de los participantes pudo expresarse “*por primera vez sobre algo que saben que está ahí y de lo que es mejor no hablar*” (FDS: opinión expresada en el taller). Opiniones como estas manifestaron el interés y preocupación respecto al tema tratado.

En este taller además, la lectura de textos pertenecientes a obras literarias, pretendió resaltar el papel de la literatura y la lectura, como instrumentos educativos, frente a la información mediada por los medios de comunicación masiva o procedentes de aplicaciones tecnológicas, programas informáticos, vídeos, videojuegos, etc. (Berríos y Buxarrais, 2005; Bringue y Sádaba, 2009; Ramos y Villalobos, 2013).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Finalmente, todos los aspectos relacionados con el taller “Bebidas Energéticas: precio y peaje de esta energía”, se presentan en el artículo: ***Conocimientos sobre las bebidas energéticas: una experiencia educativa en estudiantes de secundaria básica*** (Sánchez-Socarrás, Blanco, Bosch y Vaqué, 2016). Al respecto del taller vale la pena destacar tres aspectos tenidos en cuenta en el proceso de ejecución de la sesión educativa: a) la petición por parte del equipo docente de no “criminalizar” a los estudiantes que reconocieran consumirlas, b) la necesidad por parte de los educadores de establecer una relación de comunicación basada en el intercambio, evitando un lenguaje excesivamente técnico alejado del nivel de comprensión y aceptación de los adolescentes, y c) la necesidad por parte de los educadores de evitar la relación de poder que en ocasiones dificulta el desarrollo de acciones educativas destinadas a adolescentes.

Para velar por el cumplimiento de estas condiciones, se incluyó en el equipo de profesionales responsables de realizar las acciones educativas, a una pedagoga con experiencia en el trabajo educativo en colectivos de adolescentes en la ciudad de Manresa y una psicóloga clínica, ambas participaron en el proceso de diseño, planificación y en la ejecución de la intervención. Fueron además las encargadas de recoger las opiniones de los participantes durante los debates.

El período de ejecución de los talleres educativos representa una etapa clave en la construcción del aprendizaje (Restrepo Mesa, 2005; Hernández Días y otros, 2013). Los talleres realizados estuvieron enfocados a garantizar la adquisición de conocimientos. Al mismo tiempo se intentó generar una actitud de interés por abordar estos temas. El proceso de comunicación inherente a cada una de las sesiones, se concibió para desarrollar en los estudiantes habilidades de comprensión y comunicación, a través de un intercambio de conocimientos que facilitara las relaciones interpersonales y permitiera a los participantes expresar sus criterios con independencia.

Según De Sanmamed y otros (2013) se ha de establecer un dialogo igualitario en lo que respecta al lenguaje profesional utilizado en actividades educativas en salud, que facilitará la alfabetización sanitaria y el empoderamiento en salud. Teniendo en cuenta que la comunicación y la educación son procesos inseparables. Para garantizar la efectividad en la comunicación, en todas las acciones realizadas se tuvo en cuenta el lenguaje a emplear. Evitando que los tecnicismos tan frecuentemente utilizados por los profesionales de la salud, no dificultaran el establecimiento de una relación cordial y de desinhibición entre estos y sus interlocutores. Además, se respetaron las particularidades de los grupos participantes, en relación a las etapas del proceso docente en que fueron realizadas las intervenciones educativas.

***Etapa de evaluación de las intervenciones educativas.***

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Los tres artículos antes mencionados, incluyen los aspectos tenidos en cuenta para evaluar las etapas de diseño, planificación y ejecución de los talleres. Además incluyen la evaluación del grado de satisfacción de los participantes en estos. Atendiendo al último objetivo específico de la investigación que propone ***evaluar el impacto de las intervenciones educativas sobre el nivel de conocimientos adquiridos***, se realizó una comparación entre los conocimientos demostrados antes y después de la intervención. Los resultados de esta valoración se recogen en el artículo; ***Evaluación de tres intervenciones educativas colectivas para transmitir conocimientos nutricionales*** (Sánchez Socarrás, 2016).

Las tres intervenciones consiguieron mejorar el nivel de conocimientos, pero el impacto de estas en el estado nutricional o en la adquisición de conductas saludables, debe valorarse a largo plazo. Lo que permitiría corroborar si los cambios conseguidos perduran de manera consistente y si han repercutido en el estilo de vida o en la salud de los participantes (Montes y otros, 2015).

Al igual que otras intervenciones educativas, estas se realizan en la escuela (Lobos y otros, 2013; Bujanda y otros, 2014; Piva y García Galvis, 2015). No obstante, cualquier ámbito en el que se desenvuelven habitualmente los individuos, resulta idóneo para desarrollar programas de EpS (García García, 1998; Bujanda y otros, 2013).

La evaluación del impacto a largo plazo del taller en que se abordaron los rasgos que caracterizan la Dieta Mediterránea, permitirá valorar si los participantes han modificado su estado nutricional, ya que en otros estudios se ha encontrado una relación significativa entre los niveles de conocimientos y el estado nutricional. Y aunque los resultados son contradictorios, algunos autores sostienen que puede existir una correlación directa entre el IMC en la niñez o adolescencia con el que tendrá el individuo de adulto (Guu, Wu, Chumlea y Roche, 2002). Independientemente de los resultados de la evaluación a largo plazo, las acciones de educación nutricional en jóvenes y adolescentes son importantes porque ayudan a crear hábitos y estilos de vida saludables que podrían mejorar las expectativas de salud futura (Lobos y otros, 2013).

En los estudiantes de Hostelería el objetivo de la intervención no estaba encaminado a estimular cambios de conducta. De ahí que resulte más difícil realizar una valoración objetiva del impacto de la intervención a largo plazo. Esta evaluación podría plantearse como una comprobación que permita verificar, si los contenidos transmitidos representan conocimientos significativos, en el desempeño profesional futuro de los participantes.

Respecto a la evaluación del impacto de la intervención sobre las bebidas energéticas, esta implicaría realizar un estudio de consumo y comparar los resultados con los de otros estudios en poblaciones similares.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Por último, vale la pena destacar que el 35,25% de los participantes en las intervenciones educativas no demostró preferencias por los EA Visual y Kinestésico, por lo que las técnicas de enseñanza utilizadas en las intervenciones no estarían entre sus preferidas para captar mejor los conocimientos. No obstante, en estos estudiantes también se produjo una mejoría en el nivel de conocimientos que podría deberse a la influencia de otros factores como el grado de motivación, el interés individual por los contenidos propuestos o la utilización de recursos de comunicación que les resultaran atractivos.

Los cambios en el nivel de conocimientos en las tres intervenciones, resultaron fuertemente correlacionadas con los EA identificados. Esta relación estadística refuerza la efectividad del modelo utilizado para transmitir conocimientos relacionados con la salud. Y refuerza la necesidad de analizar las particularidades de los individuos receptores de las acciones de EpS, para seleccionar las técnicas de transmisión de conocimientos más apropiadas para conseguir sus objetivos (García, 1998; Tamayo y otros, 2014).

## VII. CONCLUSIONES

A pesar de que, en los artículos derivados de las tareas realizadas, se expresan las conclusiones para cada una de las etapas, es importante destacar algunos aspectos generales de la investigación.

### 7.1. Principales aportaciones.

En la *etapa de diseño y planificación de las intervenciones educativas* las principales aportaciones de la investigación, son el diseño y validación de dos escalas que permiten evaluar el nivel de conocimientos en temas relacionados con la nutrición y la alimentación.

Se obtuvo un cuestionario validado, para evaluar con garantías el nivel de conocimientos en nutrición y alimentación, según el modelo alimentario de la Dieta Mediterránea. Importante para valorar si las poblaciones de riesgo, conocen las particularidades de este patrón alimentario y sus beneficios para la salud. A través de la aplicación del cuestionario, se confirmaron los hallazgos de otros estudios que apuntan a los universitarios como un grupo de riesgo en relación a los hábitos alimentarios.

Se obtuvo un cuestionario validado, que permite evaluar con garantías el nivel de conocimientos de adolescentes y jóvenes acerca de los TCA. Un tema de interés para los profesionales de la salud y de la educación, dado el aumento de su incidencia en los últimos años (Fernández Lameiras y otros, 2003; Muñoz Sánchez y Martínez Moreno, 2007; Loria Kohen y otros, 2009; Velásquez y otros, 2015).

En la etapa de *intervención* la principal aportación es la mejora en el nivel de conocimientos de los participantes en los temas tratados, que se constató en las tres intervenciones educativas. Los cambios detectados al comparar los resultados de la aplicación de los cuestionarios de conocimientos, antes y después de los talleres, refuerzan la utilidad de la EpS como una vía válida para transmitir información relacionada con la nutrición y la alimentación.

Y en la etapa de evaluación de los resultados, destacar que las intervenciones educativas consiguieron mejorar los conocimientos demostrados previamente por los estudiantes, respecto al tema abordado.

### 7.2. Limitaciones y dificultades.

Una de las limitaciones del estudio reside en la ausencia de investigaciones anteriores, que relacionen la adquisición de conocimientos en alimentación con las estrategias de aprendizaje de los receptores y con las técnicas de empleadas por los educadores.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

De ahí que la fuerte correlación encontrada entre los EA preferentemente identificados y la mejora del conocimiento, constituyan una muestra de la adaptación de las acciones educativas a los rasgos individuales de los receptores. Y según algunos autores, esto facilitaría el aprovechamiento de la intervención educativa, estimularía la interiorización de los conocimientos y podría actuar como un factor determinante positivo del estado de salud de los participantes (García Cué y otros, 2009; De Moya y otros, 2009; González y Wellmann, 2014; Borracci y otros, 2015).

En la EpS la importancia de los conocimientos adquiridos, depende de si estos ayudan o no, a modificar las conductas de los sujetos ante su salud. En el presente estudio se hace necesario evaluar si los conocimientos en nutrición y alimentación transmitidos a través de las acciones educativas, han conseguido mejorar los hábitos alimentarios de los estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud, que participaron de los talleres sobre la Dieta Mediterránea. Y comprobar si ha disminuido el consumo de bebidas energéticas entre los estudiantes de secundaria. Para conseguirlo se impone una evaluación a largo plazo de estas conductas.

Otra de las limitaciones es el empleo una encuesta no validada, para evaluar los conocimientos sobre las bebidas energéticas. Aun cuando el carácter de expertos de los profesionales participantes en el proceso de elaboración y la rigurosidad con que se realizó este, garantizan la fiabilidad de los resultados.

Finalmente vale la pena destacar la dificultad hallada para publicar los resultados del proceso de investigación. Dado que esta incluyó temáticas habitualmente abordadas desde las ciencias de la educación, como son los rasgos de los EA, los diferentes tipos de estrategias de aprendizaje preferentes o las técnicas de enseñanza indicadas para grupos; combinadas con temas el ámbito de las Ciencias de la Salud, como la calidad de la alimentación, las características de los TCA y los patrones de consumo de las bebidas energéticas. Esta particularidad del estudio obligó a segmentar los resultados para enviarlos a las revistas científicas seleccionadas.

### **7.3. Líneas de investigación futuras.**

En futuras intervenciones educativas se contempla continuar con el método propuesto: partir de las estrategias de aprendizaje preferentes de los receptores, identificadas a partir de sus EA preferentes; para seleccionar las técnicas de enseñanza a utilizar en las intervenciones educativas colectivas.

Teniendo en cuenta la relevancia social de la EpS y la vigencia de los temas abordados, se considera ampliar en el futuro el número de acciones educativas, para conseguir la participación de la totalidad de estudiantes matriculados en los centros educativos incluidos en el estudio. En estas acciones futuras se debe valorar el aprovechamiento

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

de estrategias de aprendizaje menos prevalentes, que combinadas con las seleccionadas, optimicen la captación de los contenidos y la interiorización de los conocimientos.

Dado los resultados obtenidos a través de las intervenciones, se valorará la ampliación de las acciones educativas, para incluir el entorno social de los participantes.

La evaluación del nivel de conocimientos en salud, requiere el empleo de métodos y escalas fiables; por tanto se plantea someter el cuestionario sobre las bebidas energéticas a un proceso de validación similar al realizado con los cuestionarios de conocimientos generales en nutrición y alimentación, así como sobre los TCA.

Se hace imprescindible además, corroborar si el método utilizado ha conseguido modificaciones relevantes en las conductas a largo plazo. Para conseguirlo se recomienda: a) valorar si la participación en el taller sobre conocimientos en nutrición y alimentación, sirvió para mejorar los hábitos alimentarios de los universitarios; b) comprobar si se mantienen los resultados de la encuesta de conocimientos post-intervención, en los estudiantes de Hostelería y c) evaluar el consumo de bebidas energéticas en los adolescentes de secundaria básica.

Continuar profundizando en los rasgos del Modelo de Creencias en Salud y en un método que permita evaluar la contribución de los conocimientos, como claves para la acción que estimula un cambio de conducta en salud. Lo que permitiría mejorar la capacidad predictiva del modelo.

El desarrollo de estas acciones, además de dar continuidad al estudio, refuerza la importancia de las estrategias dirigidas a favorecer una alimentación saludable, a educar en el conocimiento de los factores de riesgo de alteraciones de la salud y en las implicaciones del consumo de algunas sustancias.

La divulgación de los resultados del estudio a través de revistas científicas nacionales e internacionales, contribuye a estimular el interés científico de otros profesionales de la salud y la educación, y representa una vía para fomentar la participación lo más amplia posible, de diferentes componentes de la sociedad, para realizar acciones de preservación de la salud.

#### **7.4. Conclusiones finales.**

Una vez finalizado el estudio se concluye que:

La población universitaria es un grupo aparentemente aventajado, en cuanto al nivel educativo y al acceso a la información, pero existen factores socio ambientales que los hacen vulnerables en sus hábitos alimentarios. En cumplimiento del objetivo general

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

de la investigación, se consiguió diseñar y evaluar intervenciones educativas colectivas en alimentación de tipo talleres, basadas en las estrategias de aprendizaje preferidas por adolescentes y adultos jóvenes, seleccionadas según el modelo VARK de Estilos de Aprendizaje.

Al evaluar el impacto de las intervenciones educativas sobre el nivel de conocimientos adquiridos por los participantes, podemos concluir que:

- El taller realizado en los estudiantes universitarios, consiguió aportar conocimientos respecto a los rasgos y beneficios para la salud, del modelo tradicional de la Dieta Mediterránea. Y así reforzar el papel de los conocimientos en alimentación, como determinantes positivos del estilo de vida y del estado de salud futuro.
- Se constató una mejora en los conocimientos respecto a los TCA, en los adolescentes y jóvenes estudiantes de Hostelería que participaron en el taller. Además la mayoría demostró interés por abordar el tema y expresó satisfacción por haber participado.
- A través de la intervención educativa realizada en los estudiantes de secundaria, se halló que es posible corregir el desconocimiento de los adolescentes sobre las características de estos refrescos y de las consecuencias de su consumo para la salud. Por lo que la intervención representa una vía para actuar en función de la reducción del consumo.

El cumplimiento de los objetivos propuestos se verifica además en el tratamiento que han recibido los rasgos cognitivos del aprendizaje implicados en la investigación. De ahí que se pueda afirmar que a través de los contenidos expuestos en la fundamentación teórica, y de los aspectos presentados en los artículos científicos, se concluye que:

- Se consiguió abordar el marco teórico en que se fundamentan los estilos y las estrategias de aprendizaje, utilizados para diseñar y evaluar las tres intervenciones educativas, planteadas sobre la base metodológica de estos rasgos cognitivos del aprendizaje.
- Se identificaron los EA preferentes más comunes en los participantes.
- A partir de estos EA se identificaron las estrategias de aprendizaje que facilitarían la adquisición de conocimientos en estos individuos.
- Y finalmente se seleccionaron, entre las técnicas de enseñanzas más recomendadas para favorecer estas estrategias, aquellas que podrían ser más efectivas o de mejor aplicación en los talleres.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

En relación al modelo teórico seleccionado, las limitaciones del estudio se enmarcan en los aspectos criticados por otros investigadores al Modelo de Creencias en Salud, que ya se han mencionado en la descripción del mismo. No obstante, vale la pena insistir en la modesta capacidad predictiva del modelo, para estimar la relación entre conocimientos y modificación de la conducta (Kirscht, 1988; Weintein y Nicolich, 1993).

Los artículos derivados de la investigación, no presentan conflicto de intereses con ninguna institución, propiedad intelectual o persona física, y apuntan a la veracidad de la hipótesis inicial, en que se propone que: ***“las actividades educativas diseñadas según las estrategias de aprendizaje preferente de los receptores, podrían contribuir a mejorar sus conocimientos”***.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

### A

---

Agència de Salut Pública de Catalunya (ASPCAT). *Informe aprovat pel Comitè Científic Assessor de Seguretat Alimentària: La seguretat de l'ús de la cafeïna en l'alimentació*. 2013. Barcelona, España. Recuperado de [http://www.gencat.cat/salut/acsa/html/ca/dir3619/20131120\\_infocafeina\\_acsa.pdf](http://www.gencat.cat/salut/acsa/html/ca/dir3619/20131120_infocafeina_acsa.pdf)

Aguilar Salazar, F. A. y Aguilar Ticona, J. P. (2011). Efecto del Consumo Excesivo de las Bebidas Energizantes sobre el Peso y Talla en Conejos. *Revista SCientífica*, 9, 11. Recuperado de [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S1813-00542011000100003&script=sci\\_arttext&lng=en](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S1813-00542011000100003&script=sci_arttext&lng=en)

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organizational behaviour and human decision processes*, 50(2), 179-211.

Ajzen, I. y Fishbein, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behaviour.

Albery, I. y Munafò, M. (2008). *Key concepts in health psychology*. Sage.

Aliño, J. J. L. I. y Miyar, M. V. (2008). *DSM-IV-TR: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Barcelona: MASSON.

Alonso, C., Gallego D. y Honey, P. (2002). *Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.

Álvarez, G., Vázquez, R., Mancilla, J. M., y Gómez Peresmitré, G. (2002). Evaluación de las propiedades psicométricas del Test de Actitudes Alimentarias (EAT-40) en mujeres mexicanas. *Revista Mexicana de Psicología*, 19(1), 47-56.

Andreasen, A. (1994). Social Marketing: Definition and Domain. *Journal of Public Policy y Marketing*, 13, 108-114.

Antonovsky, A. (1979). Health, stress, and coping.

Antonovsky, A. (1987). *Unravelling the mystery of health: How people manage stress and stay well*. JSan Francisco: Jossey-Bass.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Antonovsky, A. (1993). The structure and properties of the sense of coherence scale. *Social science & medicine*, 36(6), 725-733.

Aranceta Bartrina, J., Pérez Rodrigo, C. y Serra Majem, Ll. (2006). Nutrición comunitaria. *Revista de Medicina de la Universidad de Navarra*, 50(4), 39-45.

Aranceta Bartrina, J. (2007). Ortorexia o la obsesión por la dieta saludable. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 57(4), 313-315.

Arias Campos, R. L. (2006). Educación social y formación ciudadana en tiempos de globalización. *Revista Tendencia y Retos*, (11), 117-129.

Arós, F. y Estruch, R. (2013). Dieta mediterránea y prevención de la enfermedad cardiovascular. *Revista Española de Cardiología*, 66(10), 771-774.

Ariza, K., Isaza, P., Gaviria, A. M., Quinceno, J. M., Vinaccia, S., Alvarán, L., Pinto, L. F. y otros. (2010). Calidad de vida relacionada con la salud, factores psicológicos y fisiológicos en pacientes con diagnóstico de Lupus Eritematosos Sistémico – LES. *Terapia Psicológica*, 28(1), 27-36.

Arrivillaga, M. y Salazar, I. C. (2005). Creencias relacionadas con el estilo de vida de jóvenes latinoamericanos. *Psicología conductual*, 13(1), 19-36.

Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA).(2011). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to caffeine and increased fat oxidation leading to a reduction in body fat mass, increased energy expenditure leading to a reduction in body weight, increased alertness and increased attention pursuant to Article 13(1) of Regulation Núm. 1924/2006. *Journal* 2011, 9(4): 2054. Recuperado de <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2054.htm>

Autoritat Europea de Seguretat Alimentària(EFSA). (2013). Gathering consumption data on specific consumer groups of energy drinks. Recuperado de <http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/394e.htm>

Avilés, R. M. H. (2008). Identificación de variables que influyen en los estilos de aprendizaje. Claves para conocer cómo aprenden los estudiantes. *Journal of Learning Styles*, 1(1), 143-167. Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/83>

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Aviñó, D., Paredes, J. y Cofiño, R. (2014). *Metodología para la identificación de activos de salud en una comunidad*. Seminario sobre activos para la Salud en la Universidad de Alicante. Recuperado de [http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/desigualdadSalud/docs/Activos\\_salud.pdf](http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/desigualdadSalud/docs/Activos_salud.pdf)

Ayechu, A. y Durá, T. (2010). Calidad de los hábitos alimentarios (adherencia a la dieta mediterránea) en los alumnos de educación secundaria obligatoria. *Anales del sistema sanitario de Navarra*, 33(1), 35-42.

## B

---

Babu, K. M., Church, R. J. y Lewander, W. (2008). Energy drinks: the new eye-opener for adolescents. *Clinical Pediatric Emergency Medicine*, 9(1), 35-42. DOI: 10.1016/j.cpem.2007.12.002

Bach Faig, A., Berry, E. M., Lairon, D., Reguant, J., Trichopoulou, A., Dernini, S., Serra-Majem, L. y otros.(2011). Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public health nutrition*, 14(12A), 2274-2284. DOI: 10.1017/S1368980011002515

Báez, H. F. J., Hernández, A. J. y Chagoya, M. M. A. (2009). Estilos de aprendizaje del binomio: Estudiante-Docente de Enfermería. *Desarrollo Científico en Enfermería*, 17(1), 12-15.

Bahamón, M. J, Vianchá, M. A., Alarcón, L. L. y Bohórquez, C. I. (2012). Estilos y estrategias de aprendizaje: una revisión empírica y conceptual de los últimos diez años. *Pensamiento Psicológico*, 10(1), 129-144.

Ballistreri, M. C. y Corradi-Webster, C. M. (2008). Consumption of energy drinks among physical education students. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 16, 558-564.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Inc. Recuperado de <http://psycnet.apa.org/psycinfo/1985-98423-000/>

Bandura, A. y Walters, R. H. (1977). *Social learning theory*. Recuperado de [http://www.esludwig.com/uploads/2/6/1/0/26105457/bandura\\_sociallearning\\_theory.pdf](http://www.esludwig.com/uploads/2/6/1/0/26105457/bandura_sociallearning_theory.pdf)

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Batista Foguet, J. M., Coenders, G. y Alonso, J. (2004). Análisis factorial confirmatorio. Su utilidad en la validación de cuestionarios relacionados con la salud. *Medicina Clínica*, 122(1), 21-27.

Bautista, J. E. C. (2006). Identificación de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de fisiología del ejercicio de la Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano. *Revista ciencias de la salud*, 4, 41-53. Recuperado de:  
<http://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/viewFile/706/635>

Bayona, M. I., Navas, C. F. J., Fernández de Santiago, F. J., Mingo, G. T., De la Fuente, S. M. y Cacho del Amo, A. (2007). Hábitos dietéticos en estudiantes de fisioterapia. *Nutrición Hospitalaria*, 22(5), 573-577.

Becker, M. H. (1976). *The Health Belief Model and personal health behavior*. CB Slack.

Becker, M. H., y Maiman, L. A. (1975). Sociobehavioral determinants of compliance with health and medical care recommendations. *Medical care*, 13(1), 10-24.

Behar, A. R. (2006). Relación entre los trastornos del comportamiento alimentario y los trastornos afectivos: una revisión de la evidencia. *Trastornos del Ánimo*, 2(1), 44-53.

Beltrán, J. (1990). Aprendizaje. *Diccionario de Ciencias de la Educación*.

Berger, L. K., Fendrich, M., Chen, H. Y., Arria, A. M. y Cisler, R. A. (2011). Sociodemographic correlates of energy drink consumption with and without alcohol: results of a community survey. *Addictive behaviors*, 36(5), 516-519. DOI: 10.1016/j.addbeh.2010.12.027

Berríos, L. y Buxarrais, M. R. (2005). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y los adolescentes. Algunos datos. *Monografías virtuales: ciudadanía, democracia y valores en sociedades plurales*, (5). Recuperado de <http://www.oei.es/historico/valores2/monografias/monografia05/reflexion05.htm>

Blank, M. E. (2006). El modelo precede/proceed: un organizador avanzado para la reconceptualización del proceso de enseñanza-aprendizaje en educación y producción de la salud. *Salud*, 10(1), 18-25.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Botello, B., Palacio, S., García, M., Margolles, M., Fernández, F., Hernán, M., Nietoe, J., Cofiño, R. y otros. (2013). Metodología para el mapeo de activos de salud en una comunidad. *Gaceta Sanitaria*, 27(2), 180-183.

Borracci, R. A., Manente, D., Tamini, S., Dvorkin, M., Arribalzaga, E. B., Grancelli, H., y Galli, A. (2015). Diferencias en los estilos de aprendizaje desde la escuela primaria hasta el posgrado en medicina. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 18(2), 123-129.

Brannon, L. y Feist, J. (2001). *Psicología de la salud*. Madrid, España: Paraninfo.

Bratman, S., y Knight, D. (2000). Health food junkies: Orthorexia nervosa—The health food eating disorder. *New York: Broadway Book*.

Bringué, X. y Sádaba, C. C. (2009). La generación interactiva en España. Niños y adolescentes ante las pantallas. *Ariel y Fundación Telefónica*.  
<http://dadun.unav.edu/handle/10171/17155>

Brown, T., Cosgriff, T. y French, G. (2008). Learning Style Preferences of Occupational Therapy, Physiotherapy and Speech Pathology Students: A Comparative Study. *The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice*, 6(3), 1-12.

Boude Figueredo, O. y Medina Rivilla, A. (2011). Desarrollo de competencias a través de un ambiente de aprendizaje mediado por TIC en educación superior. *Educación Médica Superior*, 25(3), 301-311.

Buckland, G., Bach Faig, A. y Serra Majem, L. (2008). Eficacia de la dieta mediterránea en la prevención de la obesidad. Una revisión de la bibliografía. *Revista Española de Obesidad*, 6(6), 329-39.

Bujanda, S. M. E., Beitia, B. G., Zazpe, I., Lasheras, B. y Bes Rastrollo, M. (2014). Evaluación de una intervención nutricional en personas mayores: el proyecto Edumay. *Nutrición Hospitalaria*, 30(1), 132-139.

---

## C

Cabasés, J. S. S. (1999). Aspectos históricos en la medicina sobre los trastornos alimentarios. *Revista de Estudios de Juventud*, 47, 17-22.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Cabrera, G., Tascón, J. y Lucumí, D. (2001). Creencias en salud: historia, constructos y aportes del modelo. *Revista de la Facultad Nacional de Salud Pública*, 19(1), 91-101.

Cabrero, M. R., Aparicio, A. G., Martín, J. J. S., González, B. P., Fernández, J. S., Pérez, R. G. y Moreno, R. I. (2012). Calidad de la dieta y su relación con el IMC y el sexo en adolescentes. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 32(2), 21-27.

Cardona-Arias, J. A., León-Mira, V., & Cardona-Tapias, A. A. (2013). Calidad de vida relacionada con la salud en adultos con fibromialgia, 2012. *Revista Colombiana de Reumatología*, 20(1), 19-29.

Caro, J. C. (2015). Determinantes sociales y conductuales en salud nutricional: evidencia para Chile. *Revista Chilena de Nutrición*, 42(1), 23-29.

Carral, F., Gutiérrez, J. V., Ayala, C., Jiménez, S., Ortego, J. y Aguilar, M. (2011). La mayor adhesión a la dieta mediterránea no se asocia a un mejor control metabólico en pacientes con diabetes tipo 1. *Avances en Diabetología*, 27(3), 88-94.

Carvajal, A., Centeno, C., Watson, R., Martínez, M. y Sanz Rubiales, A. (2011). ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud? *Anales del sistema sanitario de Navarra*, 34(1), 63-72.

Castellano, J. M., Peñalvo, J. L., Bansilal, S. y Fuster, V. (2014). Promoción de la salud cardiovascular en tres etapas de la vida: nunca es demasiado pronto, nunca demasiado tarde. *Revista Española de Cardiología*, 67(9), 731-737.

Castellanos, R. A., Rossana, M. R. y Frazer, G. G. (2006). Efectos fisiológicos de las bebidas energizantes. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*, 43-49. Recuperado de <http://65.182.2.242/RFCM/pdf/2006/pdf/RFCMVol3-1-2006-8.pdf>

Castillo, V. E., Abad, R. M. T, Fuentes Guerra, F. J. G. y Robles, R. J. R. (2012). Diseño de un cuestionario sobre hábitos de actividad física y estilo de vida a partir del método Delphi. *E-balonmano. com: Revista de Ciencias del Deporte*, 8(1), 51-66.

Colomé, C., Hernández, J., Colomer, J. Paredes, J. y Talavera, M. (2004). Guía de Formación de Formadores. Quaderns 25 de salut pública i administració de serveis de salut. Valencia: Escuela Valenciana de Estudios de la Salud.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Comitato Nazionale per la Sicurezza Alimentare (CNSA). *Energy drink e bevande alcoliche. Ministero della Salute, Italia*. 2012. Recuperado de [http://www.salute.gov.it/imgs/c\\_17\\_pubblicazioni\\_1790\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/c_17_pubblicazioni_1790_allegato.pdf)

Committee on Toxicity.(2001). *COT statement on the reproductive effects of caffeine. Committee on Toxicity of Chemicals in Food, Consumer Products and the Environment*. Recuperado de <http://cot.food.gov.uk/cotstatements/cotstatementsyrs/cotstatements2001/caffeine>

Committee on Toxicity. (2012). COT Statement, interaction of caffeine and alcohol and their combined effects on health and behaviour: lay summary. Lay summary to COT statement 2012/04. Recuperado de <http://cot.food.gov.uk/pdfs/cotlaystatementcaffalco201204.pdf>

Conseil Supérieur de la Santé. (2012). Avis CCS N° 8689, « *Utilisation de la caféine dans les denrées alimentaires* ». Recuperado de [http://www.health.belgium.be/internet2Prd/groups/public/@public/@shc/documents/ie2divers/19076526\\_fr.pdf](http://www.health.belgium.be/internet2Prd/groups/public/@public/@shc/documents/ie2divers/19076526_fr.pdf)

Costa, M. y López, E. (1996). *Educación para la salud: Una estrategia para cambiar los estilos de vida*. Madrid: Pirámide.

Cote, M. M., Rangel, G. C. X., Sánchez Torres, M. Y. y Medina Lemus, A. (2011). Bebidas energizantes: ¿hidratantes o estimulantes? *Revista Facultad de Medicina*, 59(3), 255-266.

Cué, J. L. G., Rincón, J. A. S., y García, C. M. A. (2009). Instrumentos de medición de estilos de aprendizaje. *Journal of Learning Styles*, 2(4).

Currin, L., Schmidt, U., Treasuere, J. y Jick, H. (2005). Time trends in eating disorder incidence. *British Journal of Psychiatry*, 186(2), 132-135.

## D

---

De la Figuera, M. (2011). Café e hidratación. *Jano: Medicina y humanidades*, (1767), 59-60.

De la Montaña, J., Castro, L., Cobas, N., Rodríguez, M., y Míguez, M. (2012). Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con el índice de masa corporal en universitarios de Galicia. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 32(3), 72-80.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

De Moya, M. V., Hernández Bravo, J. A., Hernández Bravo, J. R. y Cózar, G. R. (2009). Un estilo de aprendizaje, una actividad. Diseño de un plan de trabajo para cada estilo. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4(2), 140-151.

De Sanmamed, A. F. F., Eugenio, L. R., y Vreecer, N. (2013). La alfabetización en salud y el empoderamiento de las comunidades. *Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 427(5). Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-427/sn-427-5.htm>

Díez, E., Juárez, O., y Villamarín, F. (2005). Intervenciones de promoción de la salud basadas en modelos teóricos. *Medicina clínica*, 125(5), 193-197.

Dobson, J. L. (2010). A comparison between learning style preferences and sex, status, and course performance. *Advances in Physiology Education*, 34(4), 197-204.

Domínguez García, A., Borràs López, E., Saltó Cerezuela, E. y Salleras Sanmartí, L. (1992). Evaluación de la eficacia, efectividad y eficiencia de las medidas preventivas y los programas de salud. En *Medicina preventiva y salud pública*. Ediciones Científicas y Técnicas. OMS. Recuperado de [http://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](http://www.who.int/topics/risk_factors/es/)

Donini, L. M., Marsili, D., Graziani, M. P., Imbriale, M., y Cannella, C. (2004). Orthorexia nervosa: a preliminary study with a proposal for diagnosis and an attempt to measure the dimension of the phenomenon. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 9(2), 151-157.

Donat Roca, R., Sánchez Socarrás, V., y Camacho Martí, M. (2015). Formación online en fisioterapia: experiencia de un diseño instruccional de aprendizaje mediante la plataforma virtual Moodle. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 18(1), 27-34.

Dueñas Becerra, J. (1999). Educación para la salud: bases psicopedagógicas. *Educación Médica Superior*, 13(1), 92-98.

Dunn, R. (1996). *How to implement and supervise a Learning Style Program*. Association for Supervision and Curriculum Development, ASCD. Recuperado de: <http://eric.ed.gov/?id=ED395367>

Dunn, R., G. S. A., Olson, J., Beasley, M. y Gorman, B. S. (1995). A meta-analytic validation of the Dunn and Dunn model of learning-style preferences. *The*

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

*Journal of Educational Research*, 88(6), 353-362. Recuperado de: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00220671.1995.9941181>

Durá, T. T. y Castroviejo, G. A. (2011). Adherencia a la dieta mediterránea en la población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*, 26(3), 602-608.

Durán, M. V. C. (2005). Factores socioculturales en los TCA. No sólo moda, medios de comunicación y publicidad. *Trastornos de la conducta alimentaria*, (2), 120-141.

## E

---

Eriksson, M. y Lindström, B. (2007). Antonousky's sense of coherence scale and its relation with quality of life: a systematic review. *Journal Epidemiology and Community Health*, 61(11), 938-944.

Escurre Mayaute, L. M. (1992). Adaptación del inventario de estilos de aprendizaje de Kolb. *Psicología*, 11(1-2), 126-142.

Escurre Mayaute, L. M. (2011). Análisis psicométrico del Cuestionario de Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) con los modelos de la Teoría Clásica de los Tests y de Rasch. *Persona*, (14), 71-109.

Estrategia, N. A. O. S. (2005). *Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad*. Ministerio de Sanidad y Consumo. Agencia Española de Seguridad Alimentaria. Madrid.

## F

---

Fleming, N. (1995). I'm different; not dumb. Modes of presentation (VARK) in the tertiary classroom. En Zelmer, A. (ed.) *Research and development in higher education, proceedings of the 1995 Annual Conference of the Higher Education and Research Development Society of Australasia (HERDSA)*. HERDSA, 18, 308-313

Fleming, N. D. y Mills, C. (1992). VARK. *A Guide to Learning Styles*. Recuperado de <http://www.vark-learn.com/english/page.Asp>.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Fleming, N. D. y Mills, C. (1998). Not Another Inventory, Rather a Catalyst for Reflection, VARK for Teachers, VARK Study Strategies. *AAHE's Focus on Learning*.

Fleming, N. y Mills, C. (2010). VARK: A Guide to Learning Styles. 2001. *Last accessed on, 30.*

Fleming, N., y Baume, D. (2006). Learning Styles Again: VARKing up the right tree! *Educational Developments*, 7(4), 4.

Finnegan, D. (2003). The health effects of stimulant drinks. *Nutrition Bulletin*, 28(2), 147-155.

Fuentes, B. M. G., García Galano, E. V. y Pomares Bory, E. (2004). El vínculo educación-comunicación en la formación integral de los profesionales de la Salud. *Educación Médica Superior*, 18(4), 1-1.

## G

---

Gadner, H. (1995). *Inteligencias múltiples*. Barcelona: Editorial Paidós.

Gallego, D. J. (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora ¿Qué hago? *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 12(11), 1-15. Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/viewFile/5/1>

Gallego, J. G., Collado, P. S. y Verdú, J. M. (2006). *Nutrición en el deporte: ayudas ergogénicas y dopaje*. Ediciones Díaz de Santos.

Gallego Rodríguez, A. y Martínez Caro, E. (2003). Estilos de aprendizaje y e-learning. Hacia un mayor rendimiento académico. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (7). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54700703>

Gamella, P. C. (2004). Educación para la salud individual frente a la grupal. En *Marqués, F., Sáez, S. y Guata, R. Métodos y medios en promoción y educación para la salud*. Barcelona: UOC.

García Cué, J. L., Santizo, R. J. A. y Alonso, G. C. M. (2009). Instrumentos de medición de estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4(4), 1-26.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

García García, I. (1998). Educación para la salud del siglo XXI. Comunicación y salud. *Revista Española de Salud Pública*, 72, 151-153.

García, A., Ramírez, I., Ceballos, G. y Méndez, E. (2014). ¿Qué sabe Ud. Acerca de... Ortorexia? *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, 45(2), 84-87.

Gardner, H. y Gardner, H. (1994). *Estructuras de la mente: la teoría de las inteligencias múltiples* (No. 159.928. 22). Fondo de Cultura Económica.

Gadner, H. (1995). *Inteligencias múltiples*. Editorial Paidós. 2ª. edic. Barcelona, España.

Garner, D. M., y Garfinkel, P. E. (1979). The Eating Attitudes Test: An index of the symptoms of anorexia nervosa. *Psychological medicine*, 9(2), 273-279.

Generalitat de Catalunya. (1983). *Orientacions i programes : Educació per a la Salut a l'escola*. Orientaciones y programas: Educación para la Salud en la escuela. Bcelona. Recuperado de:  
<http://xtec.gencat.cat/ca/comunitat/salutescola/programasalutescola/>

Gentry, J. A. y Helgesen, M. G. (1999). Using Learning Style Information to Improve the Core Financial Management Course. *Financial Practice and Education*, 99(9), 59.

Gil, J. M. S. (2006). Aprender a los 15 años: factores que influyen en el proceso. *Revista de Educación*, (1), 171-193.

Georgopoulos, B. S., Mahoney, G. M., y Jones Jr, N. W. (1957). A path-goal approach to productivity. *Journal of Applied Psychology*, 41(6), 345.

Gitau, G. N., Kimiywe, J. O., Waudu, J. N., y Mbithe, D. (2013). Effects of Nutrition Education on Nutrition Knowledge and Iron Status in Primary School Pupils of Gatanga District, Muranga County, Kenya. *Current Research in Nutrition and Food Science Journal*, 1(2), 115-123.

Goldman, R. D. (2013). Caffeinated energy drinks in children. *Canadian Family Physician*, 59(9), 947-948.

Góngora, G. L. H. (2014). Mercadotecnia social: una herramienta necesaria para la promoción de salud. *MEDISAN*, 18(5), 684-694. Recuperado de  
<http://scielo.sld.cu/pdf/san/v18n5/san12514.pdf>

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

González, B., Alonso, C. y Rangel, R. (2012). El modelo VARK y el diseño de cursos en línea. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 4(8), 96-103.

González Jiménez, E., Schmidt, R. V. J., García López, P. A. y García García, C. J. (2013). Análisis de la ingesta alimentaria y hábitos nutricionales en una población de adolescentes de la ciudad de Granada. *Nutrición Hospitalaria*, 28(3), 779-786.

González, K. P. I. y Wellmann, C. C. E. (2014). Canales de aprendizaje y su vinculación con los resultados de un examen de ubicación de matemáticas. *Psicología y Educación*, 16(1), 135-151.

Gonzalez Peiteado, M. (2013). Los estilos de enseñanza y aprendizaje como soporte de la actividad docente. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 11(11), 51-70. Recuperado de [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_11/articulos/articulo\\_04.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_11/articulos/articulo_04.pdf)

Gracia Arnaiz, M. (2009). Relaciones entre biología, cultura e historia en el tratamiento de los trastornos alimentarios. *Estudios del Hombre*, (24), 73-88.

Grao, C. A., Nuviala, A., Fernández-Martínez, A., Porcel, G. A. M., Moral, G. J. E. y Martínez López, E. J. (2013). Adherencia a la dieta mediterránea en adolescentes rurales y urbanos del sur de España, satisfacción con la vida, antropometría y actividades físicas y sedentarias. *Nutrición Hospitalaria*, 28(4), 1129-1135.

Gravini, D., Marbel, L. y Iriarte, F. (2008). Procesos metacognitivos de estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje. *Revista Psicología desde el Caribe*, 22, 1-24. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=21311866002>

Green, L. W. (1984). Health education models. En J. D. Matarazzo, S. M. Weiss, J. A. Herd, N. E. Millar y S. M. Weiss (Eds.), *Behavioral health: A handbook of health enhancement and disease prevention* (pp. 181-198). New York: Wiley.

Green, L. W. y Kreuter, M. W. (1991). Health promotion planning: an educational and environmental approach. In *Health promotion planning: an educational and environmental approach*. Mayfield.

Green, L. W., y Kreuter, M. W. (1993). *Health promotion planning: An educational and ecological approach*. McGraw-Hill.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Guerrero, K. G., Arias, N. C. A. y Beltrán, J. E. P. (2010). Incidencia del estilo de aprendizaje en el rendimiento académico en un curso virtual. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (31), 6-24.

Guerro, P. D., Barjau, R. J. M. y Chinchilla, M. A. (2001). Epidemiología de los trastornos de la conducta alimentaria e influencia mediática: una revisión de la literatura. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 29(6), 403-10.

Gurpinar, E., Bati, H. y Tetik, C. (2011). Learning styles of medical students change in relation to time. *Advances in Physiology Education*, 35, 307-311.

Gustavo, A. y Cabrera, A. (2000). El modelo transteórico del comportamiento en salud. *Revista Facultad Nacional. Salud Pública*, 18(2), 129-138.

Guo, S. S., Wu, W., Chumlea, W. C. y Roche, A. F. (2002). Predicting overweight and obesity in adulthood from body mass index values in childhood and adolescence. *The American journal of clinical nutrition*, 76(3), 653-658.

## H

---

Hernán, M. y Lineros, C. (2010). Los activos para la salud. Promoción de la salud en contextos personales, familiares y sociales. *Revista Fundesfam*, 2(2), 6-12.

Hernán, M., Morgan, A. y Mena, A. L. Formación en salutogénesis y activos para la salud. 2013. Granada: Serie Monografías EASP.

Hernández Díaz, J., Paredes, C. J. J. y Torrens, R. M. (2014). Cómo diseñar talleres para promover la salud en grupos comunitarios. *Atención Primaria*, 46(1), 40-47. DOI: [org/10.1016/j.aprim.2013.07.006](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2013.07.006)

Herrera Cifuentes, M. F. y Zapata Castañeda, P. N. (2012). Estudio correlacional de estilos de aprendizaje de estudiantes con modalidad en ciencias naturales. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (31), 27-43.

Hochbaum, G. M. (1958). *Public participation in medical screening programs: A socio-psychological study*. US Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, Bureau of State Services, Division of Special Health Services, Tuberculosis Program.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Hochbaum, G. M., Sorenson, J. R. y Lorig, K. (1992). Theory in health education practice. *Health Education & Behavior*, 19(3), 295-313.

I

---

Ibrahim, N. K., Y Iftikhar, R. (2014). Energy drinks: Getting wings but at what health cost? *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 30(6), 1415-1419. DOI: 10.12669/pjms.306.5396

Izar, L. J. M., Ynzunza, C. C. B. y López Gama, H. (2011). Factores que afectan el desempeño académico de los estudiantes de nivel superior en Rioverde, San Luis Potosí, México. *Revista de Investigación Educativa*, (12), 1-18.

J

---

Jessor, R. y Jessor, S. L. (1977). Problem behavior and psychosocial development: A longitudinal study of youth.

K

---

Keefe, J. (1979, 1987). En Keefe, J.W. (1988). Profiling and Utilizing Learning Style. Reston Virginia: National Association of Secondary School Principals.

Keller, K., López, S. R. y Moreno, M. M. C. (2015). ¿Cómo se asocian las conductas de consumo de alimentos con la ingesta de frutas y verduras en adultos españoles? *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 35(1), 8-15.

Klepacki, B. (2010). Bebidas Energizantes: Un Artículo de Revisión. *Strength & Conditioning Journal*, 32(1), 37-41.

Kirschner, P. A., Jeroen, J. G. y van Merriënboer, J. G. (2013). Do learners really know best? Urban legends in education. *Educational psychologist*, 48(3), 169-183. DOI: 10.1080/00461520.2013.804395

Kirscht, J. P. (1988). The health belief model and predictions of health actions. In DS Gochman (Ed.), *Health behavior: emerging research perspectives*. New York: Plenum Publishing Corporation (pp. 27-41).

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Kolb, D. (1981). Experiential Learning Theory and the Learning Style Inventory a Reply to Freedman and Stumpf. *Academy of Management Review*, 2: 289-296.

Kolb, D. (1999). Learning Style Inventory, version 3: Technical specifications. Boston TRG Hay/McBer Training Resources Group. Recuperado de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=RvPNf89a7FYC&oi=fnd&pg=PA267&ots=lZBw3CdLRU&sig=xQO4PMTrQL3t4y3oXgUf6v5KsEk#v=onepage&q&f=false>

Kolb, A. Y., y Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of management learning & education*, 4(2), 193-212. Recuperado de <http://amle.aom.org/content/4/2/193.short>

Kotler, P. (1994). *Analysis, planning, implementation and control*. Prentice Hall International.

## L

---

Laborda, J. G. y Álvarez, M. F. (2010). Las variables sexo, edad y lugar de trabajo en las actitudes de los profesores hacia la interacción oral en L1 y L2 en la clase de inglés de segundo de Bachillerato. *Porta Linguarum: revista internacional de didáctica de las lenguas extranjeras*, (14), 91-104.

Lambruschini, N. y Leis, R. (2002). Trastornos de la conducta alimentaria. En Protocolos diagnósticos y terapéuticos de gastroenterología, hepatología y nutrición en pediatría (pp. 361-374). AEP.

Laframboise, H. L (1973). Health Policy: breaking the problem down in more manageable segments. *Canadian Medical Association Journal*, 108, 388-393.

Lalonde, M. (1974). A new Perspective on the Health of Canadians. Ottawa, Ontario, Canada: Information Canada.

Lamas Rojas. H. (2008). Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento académico. *Liberabit*, 14(14), 15-20.

Lameiras Fernández, M., Calado, O. M., Rodríguez Castro, Y. y Fernández Prieto, M. (2003). Hábitos alimentarios e imagen corporal en estudiantes universitarios sin trastornos alimentarios. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud*. 3(1); 23-33.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Laquale, K. M. (2007). Red Bull: The other energy drink and its effect on performance. *Athletic Therapy Today*, 12(2), 43-45.

Larrauri, R. C. (2005). Comunicación y educación para la promoción de la salud. Lima. Recuperado de:  
<http://www.google.com.razonypalabra.org.mx/libros/libros/comyedusalud.pdf>

Lazarou, C., Panagiotakos, D. B. y Matalas, A. L. (2009). Lifestyle factors are determinants of children's blood pressure levels: the CYKIDS study. *Journal of human hypertension*, 23(7), 456-463.

Ledo Varela, T. M., De Luis román, D. A., González Sagrado, M., Izaola, J. O., Conde, V. R. y Aller, de la F. R. (2011). Características nutricionales y estilo de vida en universitarios. *Nutrición Hospitalaria*, 26(4), 814-818. DOI: 10.3305/nh.2011.26.4.5156

León, J. L. y Medina, S. (2002). Psicología social de la salud: fundamentos teóricos y metodológicos. Sevilla, España: Comunicación Social, Ediciones y Publicaciones.

Lera Marques, L., Fretes, C. G. González González, C., y Vio, R. F. (2015). Validación de un instrumento para evaluar consumo, hábitos y prácticas alimentarias en escolares de 8 a 11 años. *Nutrición Hospitalaria*, 31(5), 1977-1988. DOI: 10.3305/nh.2015.31.5.8607

Lobos, F. L. L., Leyton, D. B., Kain, B. J. y Vio, del R. F. (2013). Evaluación de una intervención educativa para la prevención de la obesidad infantil en escuelas básicas de Chile. *Nutrición Hospitalaria*, 28(3), 1156-1164. DOI: 10.3305/nh.2013 .28.4.6588

López Aguado, M. y Silva, E. (2009). Estilos de aprendizaje: relación con motivación y estrategias. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 4(4), 43-66.

López Aguado, M. (2011). Estilos de aprendizaje. Diferencias por género, curso y titulación. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 7(7), 109-134.

López Carmona, J. M., Ariza, A. C. R. Rodríguez Moctezuma, J. R. y Munguía, M. C. (2003). Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud Pública de México*, 45(4), 259-267.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

López, D., Pardo, A., Salvador, G., González, A., Román, B., García, J., Cabezas, C. y otros. (2012). Cumplimiento de la dieta mediterránea y nivel de actividad física de los usuarios de la web PAFES (Plan de Actividad Física, Deporte y Salud). *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 16(4), 123-129.

Loria Kohen, V., Gómez Candela, C., Lourenço Nogueira, T., Pérez Torres, A., Castillo Rabaneda, R., Villarino Marin, M., Zurita, L. y otros. (2009). Evaluación de la utilidad de un Programa de Educación Nutricional en Trastornos de la Conducta Alimentaria. *Nutrición Hospitalaria*, 24(5), 558-567.

Lozano, A. (2000). Estilos de aprendizaje y enseñanza. *Un panorama de la estilística educativa*. ITESM Universidad Virtual-ILCE. México: Trillas.

Lozano, R. P., García, Y. A., Tafalla, D. B. y Albaladejo, M. F. (2007). Cafeína: un nutriente, un fármaco, o una droga de abuso. *Adicciones*, 19(3), 225-238.

## M

---

MacDonald, T. H. (1998). *Rethinking health promotion. A global approach*. Routledge, London.

March, J. C., Suess, A., Prieto, M. A., Escudero, M. J., Nebot, M., Cabeza, E., y Pallicer, A. (2006). Trastornos de la conducta alimentaria: opiniones y expectativas sobre estrategias de prevención y tratamiento desde la perspectiva de diferentes actores sociales. *Nutrición Hospitalaria*, 21(1), 4-12.

Marqués, F., y Sáez, S. G. R. (2004) *Métodos y medios en promoción y educación para la salud*.

Márquez Sandoval, F. Y., Salazar, R. N. E., Macedo, O. G., Altamirano, M. B. M. Bernal, O. F. M., Salas, S. J. y Vizmanos, L. B. (2014). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de salud. *Nutrición Hospitalaria*, 30(1), 153-164. DOI: 10.3305/nh.2014.30.1.7451

Martí, A. Z., Cascales, R. F., Martínez, M. J. C., Sánchez, J. A. H. y Pérez, A. L. (2015). Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con el estado nutricional en personas mayores. *Nutrición Hospitalaria*, 31(4), 1667-1674. DOI:10.3305/nh.2015.31.4.8553

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Martín Arribas, M. C. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Profesión*, 5(17), 23-29.

Martín Salinas, C. y Hernández de Diego, E. (2013). ¿Cómo instaurar y mantener en el tiempo unos hábitos alimentarios orientados a la salud? *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 33(3): 9-17.

Martínez, A. O. R., Arévalo, R. V., Díaz, J. M. M. y Vacuán, E. M. T. C. (2013). Influencia de factores socioculturales en mujeres jóvenes y sus padres en los trastornos del comportamiento alimentario. *Psicología y Salud*, 20(2), 169-177.

MartínezGonzález, M. Á., Corella, D., SalasSalvadó, J., Ros, E., Covas, M. I., Fiol, M., Lapetra, J. y otros. (2012). Cohort profile: design and methods of the PREDIMED study. *International journal of epidemiology*, 41(2), 377-385. DOI: 10.1093/ijc/dyq250

Martos, J. S. (1997). Los medios de comunicación social ante el fenómeno de las drogodependencias. *Rev Estud Juv*, 40, 69-77.

Martos, J. S. (2010). La información sobre la salud en los medios de Comunicación. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 1(2), 68-76.

Massa, J. L. P. (2001). Asistencia en los trastornos del comportamiento alimentario (TCA): ¿Unidades específicas? *Psiquiatría. com*, 5(4). Recuperado de <http://www.psiquiatria.com/revistas/index.php/psiquiatriacom/article/viewArticle/409/>

Mejía, O. M. A., Galvis-Pedrosa, C. F., Heredia-Mazuera, H. A., y Restrepo-Pinzón, A. (2008). Efecto de las bebidas energizantes con base en taurina y cafeína sobre la atención sostenida y selectiva en un grupo de 52 adultos jóvenes entre 18 y 22 años de la ciudad de Bogotá. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y tecnología*, 1(1), 73-85.

Míguez Bernández, M., De la Montaña Miguelez, J., González Camero, J. y González Rodríguez, M. (2011). Concordancia entre la autopercepción de la imagen corporal y el estado nutricional en universitarios de Orense. *Nutrición Hospitalaria*, 26(3), 472-479. DOI: 10.3305/nh.2011.26.3.4604

Milanese, S., Gordon, S. y Pellatt, A. (2013). Profiling physiotherapy student preferred learning styles within a clinical education context. *Physiotherapy*, 99(2), 146-152. DOI: 10.1016/j.physio.2012.05.004

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Molina Alén, E. (2006). Perspectiva antropológica de un caso de ortorexia nerviosa. *Cultura de los cuidados*, 2 (20), 109-116.

Morgan, A. y Ziglio, E. (2007). Revitalising the evidence base for public health: an assets model. *Promotion & Education*, 14(2 suppl), 17-22.

Montes, S. M. M., Sanhua, V. M., Miranda, E. P. M., y Ayala, L. R. (2015). Efectividad de una intervención en nutrición en pacientes con hipertensión arterial sistémica que reciben atención primaria de salud: resultados de un estudio piloto en la Ciudad de México. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 35(3), 51-58.

Morandé, G. y Casas, J. (1997). Trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes. *Anorexia nerviosa, bulimia y cuadros afines. Pediatría Integral*, 2(3), 243-260.

Moreno, E. y Gil Roales Nieto, J. (2003). El modelo de creencias en salud: revisión teórica, consideración crítica y propuesta alternativa. *Revista Internacional de Psicología y Terapia Psicológica*, 3(1), 91-101.

Muñoz Seca, B. y Sánchez, L. (2001). Los estilos de aprender. Nota técnica. IESE, Universidad de Navarra, Barcelona-Madrid. Recuperado de:  
[http://web.iese.edu/BMS/GESCO\\_02/Documentaci%F3n/4b\\_01978300.pdf](http://web.iese.edu/BMS/GESCO_02/Documentaci%F3n/4b_01978300.pdf)

Muñoz Sánchez, R. y Martínez Moreno, A. (2007). Ortorexia y vigorexia: ¿nuevos trastornos de la conducta alimentaria? *Trastornos de la Conducta Alimentaria*, 5, 457-482.

## N

---

Nomdedeu, C. L. (2010). La educación nutricional en la prevención y promoción de la salud. *ANS. Alimentación, Nutrición y Salud*, 17(2), 55-60.

## O

---

Organización de las Naciones Unidas para la educación la ciencia y la cultura. (2013). La dieta mediterránea, Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad. Recuperado de:  
<http://www.unesco.org/culture/ich/es/RL/la-dieta-mediterranea-00884>

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Organización Mundial de la Salud: Conferencia Sanitaria Internacional. Definición de salud. (1946). Nueva York. Recuperado de <http://www.who.int/suggestions/faq/es/>

Organización Mundial de la Salud. (2005). Informe de la comisión sobre determinantes sociales de la salud. Recuperado de [http://www.who.int/social\\_determinants/es/](http://www.who.int/social_determinants/es/)

Oliva Ruiz, M. A., Vásquez, A. R., (2010). Mancilla, D. J. M. y Trujillo, Ch. V. E. Influencia de factores socioculturales en mujeres jóvenes y sus padres en los trastornos del comportamiento alimentario. *Psicología y Salud*, 20(2), 169-177.

Ortiz, M. R., Norte, N. A. I., Zaragoza Martí, A., Fernández Sáez, J. y Davó, B. M. (2012). ¿Siguen patrones de dieta mediterránea los universitarios españoles? *Nutrición Hospitalaria*, 27(6), 1952-1959.

Oxford, R. L. (1990). *Language learning strategies: What every teacher should know*. Newbury House Publishers.

## P

---

Parmenter, K. y Wardle, J. (1999). Development of a general nutrition knowledge questionnaire for adults. *European Journal of Clinical Nutrition*, 53(4), 298-308.

Parmerter, K y Wardle, J (2000). Evaluation and design of nutrition knowledge measures. *Journal of Nutrition Education*, 32(5), 269-277.

Pastor, Y., Balaguer, I. y García Merita, M. L. (1999). *Estilos de vida y salud*. Valencia, España: Albatros.

Peláez Fernández, M. A., Labrador Encinas, F. y Raich Escursell, R. M. (2005). Prevalencia de los trastornos de la conducta alimentaria: consideraciones metodológicas. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 5(2): 135-148.

Peláez Fernández, M. A., Raich Escursell, R. M., y Labrador Encinas, F. J. (2010). Trastornos de la conducta alimentaria en España: Revisión de estudios epidemiológicos. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 1(1), 62-75.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Pender, N. J. (1996). Health promotion in nursing practice. Stanford, CA, EE.UU.: Applenton y Lange.

Pérez de Ciriza, J. A., Pinillos, M. A. y Aldaz, J. (2013, August). Drogas emergentes y alimentos. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 36(2), 329-332).

Pérez Gaspar, M., Gual, P., de Irala, E. J., Martínez González, M. A., Lahortiga, F. y Cervera, S. (2000). Prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria en las adolescentes navarras. *Medicina Clínica*, 114(13), 481-486.

Pérez Rodrigo, C., Aranceta, J., Brug, J., Wind, M., Hildonen, C. y Klepp, K. I. (2004). Estrategias educativas para la promoción del consumo de frutas y verduras en el medio escolar: Proyecto Pro children. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 54(supl. 1), 14-19.

Petit, A., Karila, L., y Lejoyeux, M. (2015). Abuse of energy drinks: Does it pose a risk? *La Presse Médicale*, 44(3), 261-270. DOI: 10.1016/j.lpm.2014.07.029

Pino, M., Ricoy, M. C., y Portela, J. (2010). Diseño, implementación y evaluación de un programa de educación para la salud con personas mayores. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15(6), 2965-2972.

Piña, T. N. (2004). Cómo elaborar un programa de Educación para la Salud. Prevención de las alteraciones morfológicas en la columna vertebral en edad escolar. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud*. (2), Recuperado de <http://www.uax.es/publicacion/como-elaborar-un-programa-de-educacion-para-la-salud.pdf>

Piva, L. S., y García Galbis, M. R. (2015). Programas de intervención dietética para la pérdida de peso en edades de 2 a 17 años. Revisión sistemática. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 35(1), 63-70.

Ponte, M.C. (2008). Conceptos fundamentales de la salud a través de su historia reciente. Asociación para la defensa de la Sanidad Pública en Asturias. Recuperado de [http://www.fedicaria.org/miembros/fedAsturias/Apartado\\_7/CONCEPTOS\\_FUNDAMENTALES\\_SALUD\\_HISTORIA\\_PONTE.pdf](http://www.fedicaria.org/miembros/fedAsturias/Apartado_7/CONCEPTOS_FUNDAMENTALES_SALUD_HISTORIA_PONTE.pdf)

Portela de Santana, M. L., da Costa Ribeiro Junior, H., Mora Giral, M. y Raich, R. (2012). La epidemiología y los factores de riesgo de los trastornos alimentarios en la adolescencia: una revisión. *Nutrición Hospitalaria*, 27(2), 391-401.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Prochaska, J. O. y Di Clemente, C. C. (1983). Stages and processes of change of smoking: toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology and Psychotherapy*, 51: 390-395.

Prochaska, J. O. y Di Clemente, C. C. (1986). *Treating Addictive Behaviors* (pp. 3-27). Springer US.

Puig Junoy, J. (2007). ¿Qué papel debería tener la corresponsabilidad financiera individual en el futuro del sistema nacional de salud? La corresponsabilidad individual en la financiación pública de la atención sanitaria. *Informes Fundación Rafael Campalans*, (1), 1-202. Recuperado de [http://empresa.rediris.es/pub/bscw.cgi/d856886/Informe\\_corresponsabilidad.pdf#page=12](http://empresa.rediris.es/pub/bscw.cgi/d856886/Informe_corresponsabilidad.pdf#page=12)

Puntes, S. (2004). *La mediación social como actividad de promoción de la participación ciudadana y del ejercicio de los derechos sociales*. Diputació de Barcelona.

## R

---

Ramón Salvador, D. M., Cámara Flores, J. M., Cabral León, F. J., Juárez, R. I. E. y Díaz-Zagoza, J. C. (2013). Consumo de bebidas energéticas en una población de estudiantes universitarios del estado de Tabasco, México. *Salud en Tabasco*, 19(1), 10-14.

Ramos, M. P. y Villalobos, J. A. (2013). Relaciones del conflicto padres-adolescentes con la flexibilidad familiar, comunicación y satisfacción marital. *Psicología y Salud*, 19(1), 111-120.

Real, M. M., Rodríguez Pinilla, E., García Benítez, M. R., Mejías, C., Fernández, P., Ortega Mateo, A. y otros, (2009). Consumo de cafeína durante el embarazo. Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas (ECEMC). Hoja informativa Núm. 17. Recuperado de <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=02/08/2012-bde355ff04>

Restrepo Mesa, S. L. (2005). La promoción de la salud y sus aportes a la educación en alimentación y nutrición. *Investigación y Educación en Enfermería*, 23(1), 110-117.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Ribas, R. M. O., Salvador, G., Álvarez, E. E., Arijá, V., Bautista, I., López, A. M., Viedma, P. y otros. (2006). Nutrición comunitaria. *Revista de Medicina de la Universidad de Navarra*, 50(4), 39-45.

Riera, J. M. A., Ferrer, R. M. y Ribas, M. C. (2014). La organización del espacio por ambientes de aprendizaje en la Educación Infantil: significados, antecedentes y reflexiones. *Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 3(2), 19-39.

Rivera de los Santos, F., Ramos Valverde, P., Moreno Rodríguez, C. y Hernán García, M. (2011). Análisis del modelo salutogénico en España: aplicación en salud pública e implicaciones para el modelo de activos en salud. *Revista Española de Salud Pública*, 85(2), 129-139.

Rodríguez, M. y Puig Junoy, J. (2012). Por qué no hay que temer al copago. *Gaceta Sanitaria*, 26(1), 78-79.

Rodríguez, S., Mata, J. L. y Moreno, S. (2007). Psicofisiología del ansia por la comida y la bulimia nerviosa. *Clínica y Salud*, 18(1), 99-118.

Romero, L., Salinas, V. y Mortera, F. (2010). Estilos de aprendizaje basados en el modelo de inventario de Kolb en Educación Virtual. *Revista Apertura*, 2(1), 1-19.

Rosenstock, I. M. (1974). Historical origins of the health belief model. *Health Education & Behavior*, 2(4), 328-335.

Rosenstock, I. M., Strecher, V. J. y Becker, M. H. (1988). Social learning theory and the health belief model. *Health Education & Behavior*, 15(2), 175-183.

Rovira, D. P., Landa, S. U., Pacheco, M. P. y Canelón, M. L. (1994). Modelos de creencias de salud y de la acción razonada aplicados al caso del Sida. *Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 47(2), 141-149.

Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*, 80(1), 1-28.

Rotter, J. B. (1975). Some problems and misconceptions related to the construct of internal versus external control of reinforcement. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43(1), 56-67.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Ruiz Lázaro, P. M. (1998). Prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria en España. *Anales Españoles de Pediatría*, 49(4), 435-436.

Ruiz Lázaro, P. J., y Ruiz Lázaro, P. M. (1998). Promoción de la salud del adolescente desde un centro de salud. *Anales Españoles de Pediatría*, 49, 329-330.

## S

---

Sáinz Martín, M. y Bernardino, M. (1999). Hablemos de la educación para la salud. *Revista de Estudios de Juventud*, (47), 9-16.

Salas Salvadó, J., Bulló, M., Babio, N., Martínez González, M. Á., Ibarrola, J. N., Basora, J., Ruiz-Gutiérrez, V. y otros. (2011). Reduction in the Incidence of Type 2 Diabetes With the Mediterranean Diet Results of the PREDIMED-Reus nutrition intervention randomized trial. *Diabetes care*, 34(1), 14-19.

Salinero, F. M., Arrieta, B. F., Carrillo, S. P. E., Martín, M. C., Piñera, T. M., Vázquez, M., C. y Abánades, H. J. C. (2009). Eficacia del modelo PRECEDE, de educación para la salud, en el control metabólico y de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Clínica Española*, 209(7), 325-331.

Salleras Sanmartí, L. (1990). Educación Sanitaria. Principios, Métodos y Aplicaciones. Madrid: Díaz de Santos.

Sánchez, O. M. A. y De Luna, B. M. E. (2015). Hábitos de vida saludable en la población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*, 31(5): 1910-1919. DOI: 10.3305/nh.2015.31.5.8608

San Pedro, E. M. y RoalesNieto, J. G. (2003). El modelo de creencias de salud: Revisión teórica, consideración crítica y propuesta alternativa: Hacia un análisis funcional de las creencias en salud. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 3(1), 91-109.

Sánchez, R. M. y Moreno, A. M. (2007). Ortorexia y vigorexia: ¿Nuevos trastornos de la conducta alimentaria? *Trastornos de la Conducta Alimentaria*, (5), 457-482.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Sanz Porras, J. (2008). Aportaciones de la sociología al estudio de la nutrición humana: una perspectiva científica emergente en España. *Nutrición Hospitalaria*, 23(6), 531-535.

Scientific Committee for Food (SFC). *Report of the Scientific Committee for Food on caffeine. To evaluate the possible harm to health from the consumption of caffeine from food and beverages*. 1983. Recuperado de [http://aei.pitt.edu/40823/1/14th\\_food.pdf](http://aei.pitt.edu/40823/1/14th_food.pdf)

Scientific Committee for Food (SFC). Opinion on Caffeine, Taurine and D-glucurono- $\gamma$ -Lactone as constituents of so-called "energy" drinks. 1999. Recuperado de [http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/out22\\_en.html](http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/out22_en.html)

Seclén, P. J. y Darras, C. (2005). Satisfacción de usuarios de los servicios de salud: factores sociodemográficos y de accesibilidad asociados. *Anales de la Facultad de Medicina*, 66(2), 127-141).

Serra Alias, M. (2012). Material Docente de la UOC. Educació Nutricional. Barcelona: Editorial Eureca Media, SL.

Serrano, M. D. M., Montero, P. y Cherkaoui, M. (2012). Transición Nutricional en España durante la historia reciente. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 32(2), 55-64.

Sichert, H. W., Beghin, L., De Henauw, S., Grammatikaki, E., Hallström, L., Manios, Y., Plada, M. y otros. (2011). Nutritional knowledge in European adolescents: results from the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) study. *Public health nutrition*, 14(12), 2083-2091.

Soto, M. F., Lacoste M. J. A., Papenfuss, R. L. y Gutiérrez, L. A. (1997). El modelo de creencias de salud. Un enfoque teórico para la prevención del SIDA. *Revista Española de Salud Pública*, 71(4), 335-341.

Stout, J. R., Smith, A. E., Kendall, K. L. y Fukuda, D. H. (2010). Efecto del Consumo Pre-entrenamiento de un Suplemento de Cafeína, Creatina y Aminoácidos, junto con Tres Semanas de Ejercicio de Alta-intensidad sobre el Rendimiento Aeróbico y Anaeróbico. *PubliCE Premium*. Recuperado de <https://g-se.com/es/suplementacion-deportiva/articulos/efecto-del-consumo-pre-entrenamiento-de-un-suplemento-de-cafeina-creatina-y-aminoacidos-junto-con-tres-semanas-de-ejercicio-de-alta-intensidad-sobre-el-rendimiento-aerobico-y-anaerobico-1332>

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Suárez Varela, M. M., Ruso, J. C., Micó, G. A. y Llopis, G. A. (2014). Valoración del patrón alimentario en adolescentes españoles en zona mediterránea y atlántica: un estudio piloto. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 20(3), 85-90.

Suárez, Ó., Arguelles, M., Alquézar, L., Aviño, D., Botello, B., Calderón, S., García, E. y otros. (2015). Mapas de actividades comunitarias y activos para la salud: ¿Cómo trabajar con ellos? *Cuadernos de Pediatría Social*, (21), 12-14. Recuperado de [http://www.repositoriosalud.es/bitstream/10668/2037/1/Suarez\\_MapasDeActividades.pdf](http://www.repositoriosalud.es/bitstream/10668/2037/1/Suarez_MapasDeActividades.pdf)

Summerfield, L. M. (2002). *Nutrición, Ejercicio y Comportamiento: Un enfoque integrado para el control de peso*. Thomson.

## T

---

Tamayo, A. P., Juárez, J. C. y Macías, C. R. (2014). Conocimientos previos en Alimentación y Nutrición y su relación con el Índice de Masa Corporal de un grupo de estudiantes de un Centro Penitenciario Español; un recurso en Educación para la Salud. ENSAYOS. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 28, 87-100.

Teva, I., Bermúdez, M. y Buela, C. G. (2009). Variables sociodemográficas y conductas de riesgo en la infección por el VIH y las enfermedades de transmisión sexual en adolescentes: España, 2007. *Revista Española de Salud Pública*, 83(2), 309-320.

Thompson, J., Manore, M. y Vaughan, L. (2008). El papel de la nutrición en nuestra salud. *Nutrición*". Madrid, Ed. Pearson, 19-20.

Torijano, C. M. L., Olivera, C. G., Astier, P. M. P., Maderuelo, F. J. Á. y Silvestre, B. C. (2013). Validación de un cuestionario para evaluar la cultura de seguridad del paciente de los profesionales de atención primaria en España. *Atención Primaria*, 45(1), 21-37.

Trallero, J. T. y Vilardell, E. (1987). *Anorexia nerviosa*. Ediciones Martínez Roca.

Trichopoulou, A., Corella, D., Martinez-Gonzalez, M. A., Soriguer, F., y Ordovas, J. M. (2006). The Mediterranean diet and cardiovascular epidemiology. *Nutrition Reviews*, 64(4), 13-19.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Turón, V. J. (2003). Prevención de los trastornos de la alimentación: anorexia y bulimia nerviosas. *Anorexia nerviosa. Barcelona: Editorial Ariel.*

## U

---

Unikel, S. C., Bojórquez, Ch. I., y Carreño, G. S. (2004). Validación de un cuestionario breve para medir conductas alimentarias de riesgo. *Salud Pública de México*, 46(6), 509-515.

## V

---

Valadez, F. I., Villaseñor, F. M. y Alfaro, A. N. (2004). Educación para la Salud: la importancia del concepto. *Revista de Educación y Desarrollo*, 1: 43-48.

Valenzuela, A. (2010). El café y sus efectos en la salud cardiovascular y en la salud materna. *Revista Chilena de Nutrición*, 37(4), 514-523.

Van Duyn, M. A. S., Kristal, A. R., Dodd, K., Campbell, M. K., Subar, A. F., Stables, G., Glanz, K. y otros. (2001). Association of awareness, intrapersonal and interpersonal factors, and stage of dietary change with fruit and vegetable consumption: a national survey. *American Journal of Health Promotion*, 16(2), 69-78.

Vargas, L., Bustillos, G. y Morgan, M. (1995). Técnicas participativas para la educación popular. 2ª Ed. Popular. Madrid. España.

Velarde Jurado, E. y Avila Figueroa, C. (2002). Consideraciones metodológicas para evaluar la calidad de vida. *Salud Pública de México*, 44(5), 448-463.

Velásquez, J. A. S., Meza, J. E., Smedts, C., Llerena, E. V., Rivera, D. V., Yupanqui, D. M. y Huambo, A. C. (2015). Factores asociados con trastornos de conducta alimentaria en estudiantes de primer año de carreras biomédicas. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 35(3), 17-26.

Ventura, A. C. (2013). El ajuste instructivo entre estilos de aprendizaje y enseñanza en la universidad. *Revista de Psicología*, 31(2), 266-286.

Verde, L. W., Kreuter, M. W., Deeds, S. G., Perdiz, K. B. y Bartlett, E. (1980). Planificación de la educación en salud: una aproximación diagnóstica. Palo Alto. California: Mayfield Publishing.

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

Viera, E. C., Robles, M. T. A., Fuentes-Guerra, F. J. G. y Rodríguez, J. R. (2012). Diseño de un cuestionario sobre hábitos de actividad física y estilo de vida a partir del método Delphi. *E-balonmano. com: Revista de Ciencias del Deporte*, 8(1), 51-66.

Vignolo, J., Vacarezza, M., Álvarez, C. y Sosa, A. (2011). Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. *Archivos de Medicina interna*, 33(1), 7-11.

Villa Andrada, J. M., Ruiz, M. E. y Ferrer, A. J. L. (2006). Antecedentes y Concepto de Educación para la Salud. Documento de apoyo a las actividades de Educación para la Salud 4. Mérida: Edita Junta de Extremadura. Consejería de Sanidad y consumo.

Vio, F., Salinas, J., Montenegro, E., González, C. G. y Lera, L. (2014). Efecto de una intervención educativa en alimentación saludable en profesores y niños preescolares y escolares de la región de Valparaíso, Chile. *Nutrición Hospitalaria*, 29(6), 1298-1304.

Virós, M. C. (1993). Educación para la salud en la escuela. Aspectos a evaluar desde la educación física. *Apunts: Educació Física i Esports*, (31), 55-61.

## W

---

Wagner, M. G., Hansen, P., Rhee, Y., Brundt, A., Terbizan, D. y Christensen, B. (2014). Learning Style Preferences of Undergraduate Dietetics, Athletic Training, and Exercise Science Students. *Journal of Education and Training Studies*, 2(2), 198-205. DOI: 10.11114/jets.v2i2.331

Watzlawick, P., Beavin, H. y Jackson, D. D. (1971). Teoría de la comunicación. Tiempo contemporáneo.

Weinstein, N. D. y Nicolich, M. (1993). Correct and incorrect interpretations of correlations between risk perceptions and risk behaviors. *Health Psychology*, 12, 235-245.

## IX. ANEXOS.

### Anexo 1.

#### Cuestionario VARK para identificar los Estilos de aprendizaje.

Translated into Spanish in 2007 by Raul Sámano Galindo and Eduardo Preciado Delgado. Disponible en: <http://vark-learn.com/el-cuestionario-vark/>

**¿Cómo aprendo mejor? Elija las respuestas que mejor expliquen su preferencia y encierre con un círculo la letra de su elección.**

**Puede seleccionar más de una respuesta a una pregunta, si una sola no encaja con su percepción.**

**Deje en blanco toda pregunta que no se ajuste a sus preferencias.**

1. Está ayudando a una persona que desea ir al aeropuerto, al centro de la ciudad o a la estación del ferrocarril. Ud.:

- a. Iría con ella
- b. Le diría cómo llegar
- c. Le daría las indicaciones por escrito (sin un mapa)
- d. Le daría un mapa

2. No está seguro si una palabra se escribe como “trascendente” o “tracendente”, Ud.:

- a. Vería las palabras en su mente y elegiría la que mejor luce
- b. Pensaría en cómo suena cada palabra y elegiría una
- c. Las buscaría en un diccionario
- d. Escribiría ambas palabras y elegiría una

3. Está planeando las vacaciones para un grupo de personas y desearía la retroalimentación de ellos sobre el plan, Ud.:

- a. Describiría algunos de los atractivos del viaje
- b. Utilizaría un mapa o un sitio web para mostrar los lugares
- c. Les daría una copia del itinerario impreso
- d. Les llamaría por teléfono, les escribiría o les enviaría un e-mail

4. Va a cocinar algún plato especial para su familia, Ud.:

- a. Cocinaría algo que conoce sin la necesidad de instrucciones
- b. Pediría sugerencias a sus amigos
- c. Hojearía un libro de cocina para tomar ideas de las fotografías
- d. Utilizaría un libro de cocina donde sabe que hay una buena receta

5. Un grupo de turistas desea aprender sobre los parques o reservas de vida salvaje en su área, Ud.:

- a. Les daría una charla acerca de parques o reservas de vida salvaje
- b. Les mostraría imágenes de internet, fotografías o imágenes de libros
- c. Los llevaría a un parque o reserva y daría una caminata con ellos
- d. Les entregaría libros o folletos sobre parques o reservas de vida salvaje

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

6. Está a punto de comprar una cámara de fotos digital o un teléfono móvil. ¿Además del precio, qué influye en su decisión?:

- a. Utilizarlo a modo de prueba
- b. La lectura de los detalles acerca de las características del equipo
- c. Que el diseño del equipo sea moderno y parezca bueno
- d. Los comentarios del vendedor acerca de las características del equipo

7. Recuerde una vez en que aprendió, cómo hacer algo nuevo. Evite elegir una destreza física como montar en bicicleta. ¿Cómo aprendió mejor?:

- a. Viendo una demostración
- b. Escuchando la explicación de alguien y haciendo preguntas
- c. Siguiendo pistas visuales en diagramas y gráficas
- d. Siguiendo instrucciones escritas en un manual o libro de texto

8. Tiene un problema en su rodilla. Preferiría que el médico:

- a. Le diera una dirección web o algo para leer sobre el tema
- b. Utilizara un modelo de plástico de una rodilla para mostrarle qué está mal
- c. Le describiera qué está mal
- d. Le mostrara con un diagrama qué es lo que está mal

9. Desea aprender un nuevo programa, habilidad o juego de ordenador, Ud. Debe:

- a. Leer las instrucciones escritas que vienen con el programa
- b. Conversar con personas que conocen el programa
- c. Utilizar los controles y el teclado
- d. Seguir los diagramas del libro que vienen con el programa

10. Le gustan las páginas web que tienen:

- a. Cosas que se pueden picar, mover o probar
- b. Un diseño interesante y características visuales
- c. Descripciones escritas interesantes, características y explicaciones
- d. Canales de audio, para oír música, programas o entrevistas

11. Además del precio, ¿qué influiría más en su decisión de comprar un nuevo libro de no ficción?

- a. La apariencia le resulta atractiva
- b. Una lectura rápida de algunas partes del libro
- c. Un amigo le habla del libro y se lo recomienda
- d. Tiene historias, experiencias y ejemplos de la vida real

12. Está utilizando un libro, CD o sitio web para aprender cómo tomar fotografías con su nueva cámara digital. Le gustaría tener:

- a. La oportunidad de hacer preguntas y que le hablen sobre la cámara y sus características
- b. Instrucciones escritas con claridad, con características y puntos sobre que hacer

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

- c. Diagramas que muestren la cámara y qué hace cada una de sus partes
- d. Muchos ejemplos de fotografías buenas y malas y cómo mejorar estas

13. Prefiere a un profesor o expositor que utiliza:

- a. demostraciones, modelos o sesiones prácticas
- b. Preguntas y respuestas, charlas, grupos de discusión u oradores invitados
- c. Folletos, libros o lecturas
- d. Diagramas esquemas o gráficas

14. Ha finalizado una competición o una prueba y quisiera una retroalimentación. Quisiera tener la retroalimentación:

- a. Utilizando ejemplos de lo que ha hecho
- b. Utilizando una descripción escrita de sus resultados
- c. Escuchando a alguien haciendo una revisión detallada de su desempeño
- d. Utilizando gráficas que muestren lo que ha conseguido

15. Va a elegir sus alimentos en un restaurante o café, Ud.:

- a. Elegiría algo que ya ha probado en ese lugar
- b. Escucharía al camarero o pediría recomendaciones a sus amigos
- c. Elegiría a partir de las descripciones del menú
- d. Observaría lo que otros están comiendo o las fotografías de cada plato

16. Tiene que hacer un discurso importante para una conferencia o una ocasión especial, Ud.:

- a. Elaboraría diagramas o conseguiría gráficos que le ayuden a explicar las ideas
- b. Escribiría algunas palabras clave y práctica su discurso repetidamente
- c. Escribiría su discurso y se lo aprendería leyéndolo varias veces
- d. Conseguiría muchos ejemplos e historias para hacer la charla real y práctica

**Anexo 2.**

**Cuestionario KidMed para determinar grado de adhesión a la Dieta Mediterránea.**

Disponible en: <http://www.predimed.es/>

**Instrucciones para responder el cuestionario.**

Responda de forma positiva (Si) o negativa (No) a las siguientes preguntas.

<b>Test de calidad de la Dieta Mediterránea en la infancia y la adolescencia</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
1. ¿Toma una fruta o zumo de fruta todos los días?		
2. ¿Toma una segunda fruta todos los días?		
3. ¿Tomas verduras frescas, crudas, en ensaladas o cocidas regularmente una vez al día?		
4. ¿Toma pescado fresco con regularidad (por lo menos 2 o 3 veces por semana)?		
5. ¿Acude una vez o más a la semana a un centro fast-food (ej. Hamburguesería)?		
6. ¿Le gustan las legumbres y las toma más de una vez a la semana?		
7. ¿Toma pasta o arroz casi a diario (5 días o más a la semana)?		
8. ¿Desayuna un cereal o derivado (pan, tostadas, etc.)?		
9. ¿Toma frutos secos con regularidad (por lo menos 2 o 3 veces a la semana)?		
10. ¿Utiliza aceite de oliva en casa?		
11. ¿No desayuna?		
12. ¿Desayuna un lácteo (leche o yogur, etc.)?		
13. ¿Desayuna bollería industrial?		
14. ¿Toma 2 yogures y/o 40g de queso cada día?		
15. ¿Toma cada día dulces y golosinas?		

**Anexo 3.**

**Cuestionario de conocimientos generales en nutrición y alimentación.**

Disponible

en: <http://www.renc.es/actualidad2.asp?cod=34&pag=1&codR=10&v=&buscar=&anno>

**Instrucciones para responder al cuestionario:**

Cada pregunta tiene sólo una opción de respuesta correcta.

Las preguntas con más de una respuesta seleccionada serán anuladas.

No responder a una pregunta, se interpretará como que el encuestado desconoce la respuesta.

I-Hábitos alimentarios.

1-¿Cuántas veces recomiendan los expertos que se ha de comer al día?

- Tres
- Cinco
- De tres a cinco veces
- Siempre que sienta hambre

2-¿Cuánta agua se recomienda beber durante el día?

- Menos de un litro
- Entre uno y dos litros, sea invierno o verano
- Más de dos litros
- Entre uno y dos litros, pero sólo en verano

3-El desayuno ha de aportar a la dieta diaria:

- Cerca del 10% de las calorías
- Alrededor del 15% de las calorías
- Entre el 20-25% de las calorías
- El 25% o más de las calorías

4-Un desayuno equilibrado ha de contener:

- Pan, lácteos y alimentos ricos en proteínas
- Lácteos, frutas y cereales
- Pan, embutidos y lácteos
- Lácteos, frutas y alimentos ricos en proteínas

5-¿Cuántas raciones de frutas y vegetales, recomiendan los expertos que se han de ingerir al día?

- Una de fruta y una de verdura
- Una de fruta y tres de verduras
- Tres de frutas y dos de verduras
- Tres de verduras y tres o más de frutas

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

II-Estado nutricional.

6-El índice de masa corporal (IMC):

- En las personas con obesidad varía de 25 a 30
- Permite estimar el grado de obesidad
- Permite calcular la composición corporal
- Si es inferior a 18,5 la persona está en normopeso

7-Una persona tiene sobrepeso sí:

- No tiene el peso ideal para su altura
- Si su IMC es superior a 30
- Si su IMC está entre 25 y 30
- Si su IMC está entre 18 y 20

8-Las necesidades energéticas de una persona dependen:

- Sólo del peso y la altura
- De su edad
- Sólo de la actividad física que realiza diariamente
- Del peso, la altura, la edad y la actividad física

9-El consumo energético diario indica la energía consumida:

- Para mantener la temperatura corporal a 37º
- Durante el día
- Durante el día, exceptuando las horas de sueño
- Durante la práctica de ejercicio físico

10-¿Cuál opción sería más recomendada para perder peso?

- Dieta hipoglucémica y ejercicio físico
- Dieta hiperproteica indicada por un profesional de la salud y ejercicio físico
- Dieta hipoproteica y ejercicio físico
- Dieta hipocalórica equilibrada y ejercicio físico

11-La operación bikini:

- Es una opción adecuada para perder peso en los meses previos al verano
- Es una opción recomendada siempre que se acompañe de una dieta hipoglucémica
- No produce efecto rebote, siempre que se acompañe de ejercicio físico
- Puede producir un efecto rebote en el que se recupere el peso inicial

III-Alimentos y nutrientes.

12-¿Cuál de los siguientes pescados es azul?

- Merluza (lluç)
- Bacalao (bacallà)
- Rape (rap)
- Salmón (salmó)

13-¿Cuál de los siguientes alimentos tiene un alto contenido en vitamina C?

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

- El pan integral
- Los pimientos (pebrots)
- El pescado azul
- El aceite de oliva

14-Respecto a las vitaminas es cierto que:

- Hay que ingerir la mayor cantidad posible
- Ingeridas en grandes cantidades pueden provocar efectos perjudiciales
- Cuando su ingesta es baja, las producimos de manera endógena
- Las hidrosolubles, las podemos adquirir a través del consumo de agua embotellada

15-¿Cuáles son las grasas que los expertos recomiendan no ingerir en exceso?

- Grasas mono-insaturadas
- Grasas poli-insaturadas
- Grasas saturadas
- Grasas vegetales

16-¿Qué caracteriza a la dieta mediterránea?

- Consumo diario de carne
- Elevado consumo de frutas y verduras
- Elevado consumo de lácteos y moderado de grasas saturadas
- Consumo diario de aceite de oliva y vino

17-Los transgénicos, son alimentos:

- Importados de países extranjeros
- Que pueden incluir diferentes fragmentos de ADN de diferentes organismos
- Que no contienen gérmenes potencialmente patógenos
- Obtenidos artificialmente y que no contienen sustancias tóxicas

18-¿Por qué la fibra alimentaria es importante en la dieta?

- Porque incrementa la digestibilidad de los alimentos
- Porque facilita el tránsito intestinal
- Porque libera agua en el intestino
- Porque aumenta la absorción de los nutrientes

19-¿Qué beneficios tienen los alimentos integrales?

- Son bajos en calorías
- Son bajos en azúcar
- Son bajos en sal
- Son ricos en fibra alimentaria

IV-Alteraciones de la salud relacionadas con la alimentación y la nutrición.

20-Los individuos alcohólicos:

- Pueden presentar carencias de vitaminas y minerales
- Suelen llevar una dieta equilibrada

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

- Suelen acumular proteínas en el hígado
- Pueden absorber mejor los nutrientes

21-¿Cuáles de las alteraciones siguientes son Trastornos del Comportamiento Alimentario (TCA)?

- Obesidad y dislipemia (alteración del colesterol y/o triglicéridos)
- Anorexia nerviosa y Bulimia nerviosa
- Enfermedad celíaca y dispepsia
- Todas las alteraciones anteriores son TCA

22-En un individuo adulto con hiperlipemia (aumento del colesterol y/o triglicéridos), es recomendable:

- Un consumo elevado de azúcares simples (azúcar, miel, zumo de frutas, etc.)
- Una dieta acorde a sus necesidades energéticas o ligeramente inferior
- Aumentar el consumo de carnes rojas
- Consumir leche entera en lugar de desnatada

23-¿Cuál de los siguientes factores, NO predispone a padecer osteoporosis (descalcificación de los huesos)?

- La menopausia
- Una ingesta insuficiente de calcio en la dieta
- El consumo de alimentos ricos en vitaminas A, B y ácido fólico
- El consumo excesivo de bebidas ricas en cafeína

24-¿Qué alimento se recomienda evitar en caso de hipertensión arterial?

- Aceite de oliva
- Patatas
- Caldos y sopas concentrados
- Frutas frescas

25-La Diabetes Mellitus:

- Es causada por alteraciones en el metabolismo de lípidos y glúcidos complejos
- Puede deberse a alteraciones en la calidad y cantidad de la insulina
- Sólo la padecen adultos mayores de 40 años
- Aparece por consumir alimentos dulces diariamente

26-Una intoxicación alimentaria es una enfermedad causada por:

- Consumo excesivo de alimentos que contienen vitaminas y minerales
- Consumo de alimentos contaminados
- Consumo excesivo de alimentos muy condimentados
- Consumo de alimentos transgénicos

27-¿Por qué no es recomendable en un deporte aeróbico consumir azúcar en la hora previa a la competición o entrenamiento?

- Porque la deshidratación asociada al ejercicio favorece la aparición de vértigo

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

- Porque se estimula la liberación de insulina que es inhibidora de la lipólisis
- Porque su digestión es lenta y hace que la práctica deportiva suponga un esfuerzo mayor
- Al contrario, sí es recomendable porque el azúcar aporta energía

**Anexo 4.**

**Cuestionario de conocimientos generales en TCA.**

Disponible en:

<http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-diseno-validacion-un-cuestionario-evaluar-S0212656715003376>

**Instrucciones para responder al cuestionario:**

En las preguntas 1 a 7, selecciona las respuestas que consideres correctas, según el enunciado de la pregunta.

En las preguntas 8 a 10, expresa tu opinión.

En relación con los Trastornos del Comportamiento Alimentario (TCA), responde a las siguientes preguntas:

1-¿Cuáles de las alteraciones siguientes, se pueden considerar TCA? Selecciona 4 opciones que consideres correctas.

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Obesidad mórbida   | <input type="checkbox"/> Anorexia nerviosa              |
| <input type="checkbox"/> Bulimia nerviosa   | <input type="checkbox"/> Diabetes Mellitus              |
| <input type="checkbox"/> Ortorexia nerviosa(tendencia a ingerir sólo alimentos sanos) | <input type="checkbox"/> Vigorexia (complejo de Adonis) |
| <input type="checkbox"/> Dislipemia (colesterol o triglicéridos elevados)             | <input type="checkbox"/> Hipertensión arterial          |

2-De las alteraciones que se relacionan a continuación, ¿cuáles están consideradas como trastornos mentales? Selecciona 4 opciones que consideres correctas.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Bulimia nerviosa | <input type="checkbox"/> Anorexia nerviosa     |
| <input type="checkbox"/> Obesidad mórbida | <input type="checkbox"/> Diabetes              |
| <input type="checkbox"/> Fobias sociales  | <input type="checkbox"/> Hipertensión arterial |
| <input type="checkbox"/> Neuropatías      | <input type="checkbox"/> Estrés postraumático  |

3-¿A qué edad suelen aparecer los TCA? Selecciona la opción que consideras correcta.

- En menores de 12 años  
 Entre los 13 y los 20 años  
 En adultos mayores de 20 años  
 Durante la tercera edad (mayores de 65 años)

4-¿Los TCA predominan en el sexo...? Selecciona la opción que consideras correcta.

- Masculino                       Femenino                       No están relacionados con el sexo

5-¿La prevalencia de los TCA, es mayor entre los individuos de clase social...? Selecciona la opción que consideras correcta.

- Baja                       Media                       No están relacionados con la clase social

Los TCA poseen una etiología múltiple, que involucra diversos factores, algunos se relacionan en las preguntas 6 y 7. Selecciona 4 opciones que consideres correctas.

6-¿Cuáles de los factores siguientes, podrían predisponer a sufrir un TCA?

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

- Herencia o factores genéticos
- Rupturas conyugales de los padres
- Obesidad materna
- La práctica de deportes que requieren estar delgados
- Sentimientos de inferioridad o baja autoestima
- Aislamiento social o dificultad para relacionarse dentro de un colectivo

7-¿Cuáles de los factores siguientes, podrían precipitar la aparición de un TCA?

- Herencia o factores genéticos
- Excesiva importancia a la estética y belleza corporal, por parte de la familia
- Rupturas conyugales de los padres
- Obesidad materna
- La práctica de deportes que requieren estar delgados
- Aislamiento social o dificultad para relacionarse dentro de un colectivo

Explica con tus palabras, el significado que tienen para ti las siguientes frases:

8- "Miedo a engordarse, por percepción distorsionada de la propia imagen corporal".

9- "Episodios compulsivos de consumo de alimentos".

10- Nombra cuatro conductas, que te harían sospechar la presencia de un TCA en una persona de tu entorno.

**Anexo 5.**

**Encuesta de conocimientos acerca de las Bebidas Energéticas.**

**Instrucciones:**

Responde a las siguientes preguntas según las orientaciones que aparecen en el enunciado.

Red Bull, Dynamite, Guaraná natural, Speed unlimited, Adrenaline, Burn, etc., forman parte de bebidas conocidas como ENERGÉTICAS o ENERGIZANTES.

Respecto a este tipo de bebidas, responde:

1-Selecciona de la siguiente lista, TODAS las definiciones o conceptos de Bebidas Energéticas que consideres correctos.

- Bebidas sin alcohol, con propiedades estimulantes
- Bebidas alcohólicas
- Bebidas destinadas a los deportistas (bebidas isotónicas)
- Sustancias que nos permiten recuperar energía después de realizar actividad física o deporte
- Sustancias que nos permiten recuperar los líquidos perdidos durante una actividad física intensa

2-Respecto a los “posibles efectos” de las Bebidas Energéticas para la salud, selecciona de la siguiente lista TODAS las opciones que consideres correctas.

- Nos aportan energía
- Son perjudiciales para la salud
- Si se consumen esporádicamente y en pequeñas cantidades pueden ser beneficiosas para la salud
- Podrían provocar adicción
- Mejoran las defensas porque protegen nuestro sistema inmunológico
- Podrían mejorar la función del corazón y del resto de músculos de nuestro cuerpo

3-La mayor parte de las Bebidas Energéticas contienen cafeína.

¿Sabes qué es el cafeínismo?    Sí     No

Si la respuesta a la pregunta anterior es afirmativa, indica ¿Cómo definirías el cafeínismo?

4-Ordena las bebidas y alimentos de la siguiente lista, según la cantidad de cafeína que crees que contienen.

0= bebidas y alimentos que no contienen cafeína

Del 1 al 8= bebidas o alimentos que contienen cafeína

Siendo 1 = menor contenido de cafeína y 8 = mayor contenido de cafeína

Título: Diseño y evaluación de intervenciones educativas, basadas en las Estrategias de Aprendizaje Preferentes de adolescentes y jóvenes.

0		<u>Sustancias a ordenar</u>
1		Café expés
2		Te
3		Chocolate blanco
4		Café descafeinado
5		Coca Cola
6		Coca Cola light
7		Bebidas energéticas
8		Chocolate negro

5-A continuación se relacionan efectos atribuibles al consumo de diferentes bebidas. ¿Cuáles de estos efectos crees que podrían ser provocados por las bebidas energéticas? Selecciona TODAS las opciones que consideres correctas.

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> nerviosismo  | <input type="checkbox"/> temblores  |
| <input type="checkbox"/> aumento de la capacidad o energía para practicar deporte | <input type="checkbox"/> dolor de cabeza  |
| <input type="checkbox"/> náuseas  | <input type="checkbox"/> aumento de la fuerza física para realizar algunos deportes |
| <input type="checkbox"/> taquicardia  | <input type="checkbox"/> insomnio   |
| <input type="checkbox"/> deseos de prolongar una fiesta                           | <input type="checkbox"/> buena hidratación  |

6-Según la Agencia de Salud Pública de Cataluña, algunos grupos poblacionales deben evitar el consumo de bebidas energéticas.

¿Cuáles de los grupos de individuos que relacionamos a continuación debían evitar el consumo de estas bebidas? Selecciona TODAS las opciones que consideres correctas.

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> adultos a los que no se les ha diagnosticado ninguna enfermedad (sanos) | <input type="checkbox"/> personas con enfermedades cardiacas         |
| <input type="checkbox"/> mujeres embarazadas   | <input type="checkbox"/> personas deshidratadas                      |
| <input type="checkbox"/> niños   | <input type="checkbox"/> turistas en lugares en que hace mucho calor |
| <input type="checkbox"/> adolescentes  | <input type="checkbox"/> personas sensibles a la cafeína             |