



## ORIGINAL

# Evaluación de tecnologías sanitarias nuevas y emergentes. Propuesta de clasificación

J.D. Prados-Torres<sup>a,\*</sup>, F. Vidal-España<sup>b</sup>, P. Barnestein-Fonseca<sup>b</sup>, C. Gallo-García<sup>c</sup>,  
A. Irastorza-Aldasoro<sup>d</sup> y F. Leiva-Fernández<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Coordinador Provincial, Unidad Docente de Medicina de Familia y Comunitaria (MFyC), Málaga, España

<sup>b</sup> Técnico de Apoyo a la Investigación, Unidad Docente de MFyC, Málaga, España

<sup>c</sup> Asesora Técnica del Servicio de Protocolos Asistenciales, Servicio Andaluz de Salud, Sevilla, España

<sup>d</sup> Jefe de Servicio de Protocolos asistenciales, Servicio Andaluz de Salud, Sevilla, España

<sup>e</sup> Médico de Familia, Técnico de la Unidad Docente de MFyC, Málaga, España

Recibido el 22 de abril de 2010; aceptado el 8 de noviembre de 2010

Disponible en Internet el 15 de febrero de 2011

### PALABRAS CLAVE

Clasificación  
tecnologías  
sanitarias;  
Valoración  
de expertos;  
Investigación en  
servicios de salud

### Resumen

**Objetivo:** Revisar y desarrollar una propuesta de clasificación de tecnologías sanitarias (TS) evaluadas por las Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS).

**Métodos:** Revisión por expertos de AETS de una propuesta de clasificación de TS. Análisis de sus aportaciones y sugerencias de modificación. Reelaboración de la propuesta de clasificación. Pilotaje con médicos. El emplazamiento fue el Sistema Sanitario Público Andaluz (SSPA) y las AETS españolas. Los participantes eran expertos de AETS y médicos tutores de MIR (médicos internos residentes). La metodología consistió en la actualización de la clasificación de TS previamente realizada por el equipo de investigación, la revisión por expertos de las AETS españolas, el análisis cualitativo y cuantitativo de respuestas y la reelaboración de la clasificación y pilotaje con médicos asistenciales sobre 12 informes de evaluación de las AETS.

**Resultados:** Se obtuvieron 11 categorías temáticas que se clasifican en 6 grandes grupos matrices en función de su finalidad: 1, tecnologías preventivas; 2, tecnologías diagnósticas; 3, tecnologías terapéuticas; 4, tecnologías diagnósticas y terapéuticas; 5, tecnologías organizativas, y 6, gestión del conocimiento y calidad. En el pilotaje se observó la coincidencia en la clasificación de 8 de los 12 informes revisados por los médicos.

**Conclusiones:** En el presente estudio se han consensado 11 categorías temáticas de TS y se ha propuesto una nueva clasificación de TS con doble entrada, según tipo de TS considerada y según finalidad de la misma. En opinión de los expertos participantes, la clasificación de la labor de las AETS puede representar una herramienta útil para la gestión del conocimiento y la transferibilidad de la labor realizada. Además, una adecuada vehiculización de dicha labor facilitarían su acceso a los usuarios, potenciando así su difusión.

© 2010 SECA. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [juand.prados.sspa@juntadeandalucia.es](mailto:juand.prados.sspa@juntadeandalucia.es) (J.D. Prados-Torres).

**KEYWORDS**

Biomedical  
technology  
classification;  
Experts testimony;  
Health services  
research

**Evaluation of new and emerging health technologies. Proposal for classification****Abstract**

*Aims:* Review and develop a proposal for the classification of health technologies (HT) evaluated by the Health Technology Assessment Agencies (HTAA).

*Design:* Peer review of AETS of the previous proposed classification of HT. Analysis of their input and suggestions for amendments. Construction of a new classification. Pilot study with physicians.

*Setting:* Andalusian Public Health System. Spanish HTAA.

*Participants:* Experts from HTAA. Tutors of family medicine residents.

*Method:* HT Update classification previously made by the research team. Peer review by Spanish HTAA. Qualitative and quantitative analysis of responses. Construction of a new and pilot study based on 12 evaluation reports of the HTAA.

*Results:* We obtained 11 thematic categories that are classified into 6 major head groups: 1, prevention technology; 2, diagnostic technology; 3, therapeutic technologies; 4, diagnostic and therapeutic technologies; 5, organizational technology, and 6, knowledge management and quality of care. In the pilot there was a good concordance in the classification of 8 of the 12 reports reviewed by physicians.

*Conclusions:* Experts agree on 11 thematic categories of HT. A new classification of HT with double entry (Nature and purpose of HT) is proposed.

*Applicability:* According to experts, the classification of the work of the HTAA may represent a useful tool to transfer and manage knowledge. Moreover, an adequate classification of the HTAA reports would help clinicians and other potential users to locate them and this can facilitate their dissemination.

© 2010 SECA. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Introducción**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) conviene establecer criterios conjuntos de planificación y evaluación de necesidades de tecnologías sanitarias (TS) entre sus Estados miembros. Dichos criterios deberían contemplar las particularidades y necesidades locales específicas. Las necesidades de TS se deben definir en términos de eficacia, calidad, seguridad, rentabilidad, disponibilidad y acceso a las mismas, dentro de un marco metodológico común<sup>1,2</sup>. Se pretende así evitar el uso inadecuado de TS, y la ineficiencia en el uso de recursos disponibles<sup>3</sup>.

En materia de evaluación de tecnologías sanitarias (ETS), racionalizar su coste-efectividad, así como su prioridad, y evitar duplicidades de información son objetivos primordiales<sup>4</sup>. Por otra parte, las políticas sanitarias de cada país, sus necesidades específicas y la disponibilidad de recursos influyen de forma decisiva en la toma de decisiones respecto a qué y cómo se evalúa<sup>5,6</sup>.

La complejidad del proceso es enorme. En ETS, además de las consideraciones de utilidad y eficacia, entran en juego implicaciones éticas y sociales no siempre coincidentes, pero con un papel decisivo. Por ello la Red Europea de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (EUnetHTA) ha articulado un modelo ético aplicable a diferentes culturas<sup>7</sup>.

En la tarea de rentabilizar la ETS, están implicados: industria, gestores, políticos, evaluadores y usuarios, y por ello es preciso la creación de espacios comunes, en los que el intercambio de información sea fluido, y la transferibilidad de conocimientos, ágil<sup>4,5,8,9</sup>.

En 2008 se creó en España la Plataforma de las Agencias y Unidades de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

(AUnETS)<sup>10</sup>, desarrollada en el marco del Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud<sup>11</sup> a través de la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). Tiene la finalidad de promover la coordinación de las distintas agencias y unidades de evaluación de TS en red. Dentro de sus líneas de actuación concreta está: mejorar los canales de comunicación de los resultados en ETS a los diferentes agentes (decisores políticos, pacientes, gestores, clínicos, industrias y ciudadanos en general). A través de la plataforma AUnETS las búsquedas de tecnologías se realizan a partir de palabras clave y/o títulos de los informes. La disponibilidad de un sistema de clasificación de tecnologías consensuado entre expertos probablemente facilitaría la localización de dichos informes o áreas de interés para los potenciales usuarios.

Un sistema de clasificación de la labor de las AETS podría ser útil, además, para identificar el esfuerzo dedicado por las agencias a cada una de las TS evaluadas y proporcionar una herramienta común que facilite la interacción y transferibilidad del conocimiento entre ellas. Dicha necesidad ha sido detectada internacionalmente<sup>12-14</sup>.

Nuestro grupo publicó un artículo en diciembre de 2007 sobre las necesidades tecnológicas y de formación futuras percibidas por 147 especialistas médicos del Sistema Andaluz de Salud (SSPA), y la correspondencia de estas necesidades con la actividad evaluadora de las diferentes Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS) estatales<sup>15</sup>. Uno de los resultados del trabajo fue una clasificación de categorías que aglutinaban la labor de las distintas AETS incluidas en el estudio: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques de Catalunya (AATRM), Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA),

**Tabla 1** Resumen de las observaciones y sugerencias realizadas por los expertos a cada categoría de tecnología sanitaria (TS) propuesta en el estudio previo**Categorías inicialmente propuestas. Sugerencias de expertos de AETS**

- 1 Sistemas y redes de comunicación: archivo, informatización de historia clínica, transmisión de imagen, telemedicina. Se incluye la transmisión de datos, imágenes y determinados procesos administrativos. Los expertos proponen separar la telemedicina del resto de las tecnologías de información y comunicación (TIC), por trascender su cometido a lo meramente estructural, y tratarse de una técnica de diagnóstico y tratamiento. Encontraríamos así, por un lado, los sistemas específicos del aspecto administrativo y de gestión, y por otro, los dirigidos a la práctica clínica
- 2 Biología molecular para diagnóstico y tratamiento; genómica; proteómica; fármacos inmunomoduladores; radiofármacos; calidad y seguridad en el uso de agentes físicos no ionizantes; nuevas vías de administración de fármacos habituales. Se propone dividir los contenidos de esta categoría en dos. Aunque no se especifican categorías concretas, se apuntan algunas sugerencias: uso terapéutico de los radiofármacos y calidad y seguridad de los agentes físicos no ionizantes
- 3 Tecnologías de imagen funcional, monitorización, diagnósticos rápidos, diagnósticos por imagen y métodos no invasivos. Existe consenso para proponer un cambio de denominación de esta categoría y llamarla tecnología de diagnóstico por imagen y métodos no invasivos, o bien, procedimientos diagnósticos no invasivos (por imagen o no)
- 4 Técnicas de laserterapia, microcirugía, cirugía endoscópica, cirugía mínimamente invasiva y cirugía virtual teledirigida. Se plantea, por un lado, la posibilidad de englobar la categoría bajo el título de tecnologías o procedimientos quirúrgicos, y también se propone la inclusión de la cirugía robótica y la cirugía guiada por imagen en esta categoría
- 5 Células madre (regeneración de miocardio, páncreas, condrocitos) y órganos artificiales. Xenotrasplantes. Existe consenso en considerar adecuada esta categoría
- 6 Valoración de intervenciones psicosociales. Existe consenso en considerar adecuada esta categoría
- 7 Sistemas de fuentes de información, planificación y gestión, incluyendo elaboración de guías de práctica clínica. Se propone separar los sistemas y fuentes de información (considerando las TIC como herramienta) de los aspectos de planificación y gestión que se sirven de las anteriores. También hay opinión unánime para considerar las Guías de Práctica Clínica como elemento aparte (con la suficiente entidad para establecer una categoría independiente)
- 8 Evaluaciones de seguridad, efectividad y/o económicas de tratamientos, estrategias preventivas y/o diagnósticas de tecnologías ya implantadas y técnicas de esterilización de material quirúrgico y desinfectante. Se incluyen aquí todos los informes de evaluación de tecnologías ya implantadas de forma generalizada, de las que se analiza su efectividad, eficacia, seguridad y coste. Las propuestas planteadas se dirigen claramente a tres aspectos: a) disociar las técnicas de material quirúrgico y desinfectante, para clasificarlas en una categoría aparte; b) las evaluaciones de seguridad, efectividad y/o económicas pueden formar parte de cualquier informe, no solo para los dirigidos a tecnologías implantadas; por lo que puede prestarse a error, y c) propuesta de crear una categoría específica de tecnologías para seguimiento o monitorización
- 9 Drogas naturales o terapias alternativas. Se sugiere cambiar drogas naturales por terapias naturales o alternativas (término más amplio que puede incluir, por ejemplo, drogas naturales y otro tipo de terapias como la acupuntura)

Agencia de Evaluación de Tecnologías del Instituto de Salud Carlos III (AETS), Agencia Avalia-t, Agencia para la Formación, Investigación y Estudios Sanitarios de la Comunidad de Madrid Pedro Laín Entralgo (ALE) y Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (OSTEBA)<sup>16-21</sup>.

Como marco de referencia para generar la clasificación de TS, se tomó la definición de la OMS: "Aplicación de conocimientos y competencias organizados en forma de dispositivos, medicamentos, vacunas, procedimientos y sistemas desarrollados para resolver un problema de salud y mejorar la calidad de vida"<sup>1</sup>.

Sin embargo, la clasificación antes referida se realizó sin incluir la opinión de las propias AETS.

El presente estudio intenta mejorar la clasificación propuesta, incluyendo el punto de vista de los expertos en ETS de las agencias incluidas.

## Metodología

Se partió del análisis de una propuesta de clasificación de TS evaluada por las agencias que había sido establecida en

la fase previa<sup>15</sup> y que constaba de 9 categorías. Para su elaboración se tomaron como referencia: los informes de evaluación, los informes cortos de evaluación y las publicaciones localizadas por las páginas web de cada AETS. En esta segunda fase, se volvió a realizar una búsqueda exhaustiva de estos informes para actualizar el listado y comprobar que los nuevos informes tuvieran cabida en la clasificación establecida. A continuación, se sometió la clasificación a evaluación por parte de representantes de las 6 agencias que se habían incluido en el estudio.

Para ello, se envió una carta de presentación a los órganos de dirección de las agencias, solicitando que nos remitieran su opinión sobre la clasificación propuesta por nuestro grupo, debiendo responder para ello a estas tres cuestiones en cada categoría:

1. ¿Considera adecuada la agrupación temática?
2. ¿Incluiría algún aspecto o dividiría la categoría en otras?
3. Por favor, escriba sus sugerencias/observaciones.

**Tabla 2** Respuestas de los expertos a cada una de las tres preguntas para cada categoría

Categoría	¿Considera la agrupación temática adecuada? (n = 6)			¿Incluiría algún aspecto o dividiría la categoría en otras? (n = 6)			Escriben sugerencias (n = 6)
	Sí	No	N/R	Sí	No	N/R	
1	5	1	—	3	3	—	4
2	3	2	1	3	1	2	4
3	3	2	1	3	2	1	2
4	4	—	2	3	2	1	2
5	5	—	1	—	5	1	—
6	5	—	1	—	5	1	—
7	2	3	1	4	1	1	4
8	3	2	1	3	2	1	3
9	4	—	2	3	2	1	3

Se consiguió la colaboración de las 6 agencias, cada una representada por un experto. Las respuestas recibidas fueron clasificadas y agrupadas cuantitativamente en torno a las tres cuestiones de cada categoría. A continuación, se llevó a cabo un análisis cualitativo de las observaciones aportadas. A partir de los dos análisis se valoró el grado de coincidencia de las respuestas para la posible modificación del número o contenido de las categorías evaluadas.

El consenso para considerar que hubo acuerdo entre los respondedores se estableció en > 65% (al menos, cuatro de las 6 AETS de acuerdo). Se hizo un resumen con las propuestas de modificación en cada categoría y a continuación se reelaboró el listado de las mismas.

Para facilitar un mejor acceso a la información, se tomó en consideración, además, la propuesta de dos de los respondedores y tras debate y consenso en el equipo investigador, se establecieron 6 grandes áreas temáticas en las que se circunscribió el contenido de las categorías, en función de su finalidad y aplicabilidad.

Una vez finalizado este proceso, se pilotó la facilidad de utilización de la última versión de la clasificación propuesta. Para ello se pidió a 17 profesionales con práctica clínica que adjudicaran a una u otra categoría de la propuesta de clasificación 12 de los informes de evaluación elaborados por las AETS y disponibles en sus páginas web. Se comprobó así la claridad y exhaustividad de la clasificación propuesta.

## Resultados

En la [tabla 1](#) se resumen las opiniones vertidas por los expertos en cada una de las 9 categorías propuestas en el estudio anterior<sup>15</sup>. Sus sugerencias quedan recogidas a continuación del enunciado de cada categoría.

En la [tabla 2](#) se presenta el cómputo de respuestas de los expertos a las 3 preguntas para cada categoría. Es decir, cuántos están de acuerdo con el contenido de la categoría en cuestión, cuántos no y cuántos hacen observaciones. También se registran los que no responden.

En la [tabla 3](#) se relaciona la nueva clasificación de TS que se obtiene. En ella se han incluido las modificaciones resultado del análisis de las aportaciones de los expertos, reflejado en las dos tablas anteriores. La nueva clasificación incluyó 11 categorías. Hubo consenso entre los expertos participantes en cuanto a las categorías que deberían ser

modificadas y las que no, aunque las propuestas de modificaciones variaron de unos a otros expertos. Tras el análisis de las propuestas, la primera categoría se dividió en dos:

1. Sistemas y redes de comunicación para archivo, informatización de la historia clínica, transmisión de información y otros procesos administrativos.
2. Telemedicina y transmisión de imagen e información para tratamiento y diagnóstico.

Las guías de práctica clínica deben constituir una categoría específica en opinión de los expertos. El resto de los cambios estuvieron relacionados básicamente con cuestiones de nomenclatura.

**Tabla 3** Nueva propuesta de clasificación de tecnologías sanitarias (TS)

### Nueva propuesta de categorías para clasificación de tecnologías sanitarias

- 1 Sistemas y redes de comunicación para archivo, informatización de la historia clínica, transmisión de información y otros procesos administrativos
- 2 Telemedicina. Transmisión de imagen e información para tratamiento y diagnóstico
- 3 Biología molecular para el diagnóstico y tratamiento; genómica; proteómica; fármacos inmunomoduladores; radiofármacos; usos de agentes físicos no ionizantes; nuevas vías de administración de fármacos habituales
- 4 Tecnologías por imagen y procedimientos diagnósticos no invasivos
- 5 Técnicas de laserterapia, microcirugía, cirugía endoscópica, cirugía mínimamente invasiva, cirugía guiada por imagen y cirugía virtual teledirigida. Robótica
- 6 Células madre (regeneración de miocardio, páncreas, condrocitos) y órganos artificiales. Xenotrasplantes
- 7 Valoración de intervenciones psicosociales
- 8 Sistemas de planificación y gestión
- 9 Guías de práctica clínica
- 10 Evaluación de tecnologías implantadas, sujetas a seguimiento, monitorización y nuevos usos
- 11 Terapias naturales o alternativas

**Tabla 4** Propuesta de clasificación para facilitar la localización de informes por los usuarios

Clasificación por finalidad	Clasificación de tecnologías sanitarias Categorías temáticas	
1. Tecnologías preventivas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inmunizaciones y vacunas</li> <li>2. Relacionadas con factores medioambientales</li> <li>3. Otras</li> </ol>	
2. Tecnologías diagnósticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tecnologías de imagen funcional</li> <li>2. Monitorización</li> <li>3. Diagnósticos rápidos</li> <li>4. Diagnósticos por imagen</li> <li>5. Otros procedimientos no invasivos</li> <li>6. Otros</li> </ol>	
3. Tecnologías terapéuticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quirúrgicas</li> <li>2. No quirúrgicas</li> <li>3. Combinadas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cirugía guiada por imagen</li> <li>2. Cirugía virtual teledirigida</li> <li>3. Órganos artificiales</li> <li>4. Xenotrasplantes</li> <li>5. Laserterapia</li> <li>6. Microcirugía</li> <li>7. Cirugía mínimamente invasiva</li> <li>8. Cirugía endoscópica</li> <li>9. Robótica</li> <li>10. Materiales de reconstrucción de órganos y aparatos</li> <li>11. Otras</li> <li>1. Células madre</li> <li>2. Terapias naturales o alternativas</li> <li>3. Intervenciones psicosociales</li> <li>4. Otras</li> </ol>
4. Tecnologías diagnosticoterapéuticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Radiología intervencionista</li> <li>2. Telemedicina</li> <li>3. Implantes tecnológicos</li> <li>4. Biología molecular</li> <li>5. Genómica</li> <li>6. Proteómica</li> <li>7. Fármacos inmunomoduladores</li> <li>8. Radiofármacos</li> <li>9. Uso de agentes físicos no ionizantes</li> <li>10. Nuevas vías de administración de fármacos habituales</li> <li>11. Otras</li> </ol>	
5. Tecnologías organizativas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas y redes de comunicación para archivo</li> <li>2. Información de historia clínica</li> <li>3. Transmisión de información</li> <li>4. Otros procesos administrativos</li> </ol>	
6. Gestión del conocimiento y calidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medicina basada en la evidencia</li> <li>2. Guías de práctica clínica</li> <li>3. Propuestas de/para participación ciudadana y/o relacionadas con atención centrada en el paciente (ACP)</li> <li>4. Tecnologías educativas y evaluación docente</li> <li>5. Otras</li> </ol>	

**Tabla 5** Resultados del pilotaje de clasificación de informes de las Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS) por médicos asistenciales

Informe de evaluación propuesto	Primer grupo matriz de elección	Médicos que lo eligen, n (%) (n = 17)
Ácido hialurónico estabilizado en el tratamiento de la artrosis (AETSA) <sup>a</sup>	3	14 (82,3)
	4	3 (17,6)
Sistema de infusión de anestésico local en la herida quirúrgica (AVALIA-T)	3	10 (58,8)
	4	7 (41,1)
Salud, acceso y uso de los servicios sanitarios de inmigrantes en España (AATRM)	1	5 (29,4)
	5	8 (47)
	6	4 (23,5)
Control de calidad en radioterapia de intensidad modulada (OSTEBA)	3	4 (23,5)
	4	4 (23,5)
	6	9 (52,9)
Técnicas y tecnologías en hidrología médica e hidroterapia (AETS/ISCIII) <sup>a</sup>	1	2 (11,7)
	3	12 (70)
	4	3 (17,6)
Plan de formación continuada 2008 (Lain Entralgo) <sup>a</sup>	6	17 (100)
	3	8 (47)
Efectividad clínica de las intervenciones con ozono (AETSA)	4	5 (29,4)
	6	2 (11,7)
	NR	2 (11,7)
	NR	2 (11,7)
Test para el diagnóstico rápido de <i>Chlamydia trachomatis</i> : <i>Chlamydia Rapid</i> (AVALIA-T) <sup>a</sup>	2	17 (100)
	3	16 (94,1)
Cirugía citorreductora con quimioterapia intraperitoneal en el carcinoma <sup>a</sup>	NR	1 (5,8)
	1	12 (70)
	6	5 (29,4)
Estrategias útiles para la promoción de estilos de vida saludables en atención primaria de salud (OSTEBA) <sup>a</sup>	5	3 (17,6)
	6	13 (76,4)
	NR	1 (5,8)
Comparativa de instrumentos de evaluación de la competencia (AETS/ISCIII) <sup>a</sup>	6	15 (88,2)
	NR	2 (11,7)

NR: sin respuesta.

Grupos matrices: 1: tecnologías preventivas; 2: tecnologías diagnósticas; 3: tecnologías terapéuticas; 4: tecnologías diagnosticoterapéuticas; 5: tecnologías organizativas; 6: gestión del conocimiento y calidad.

<sup>a</sup> Informes para los que se obtuvo acuerdo > 65% de los respondedores.

En la **tabla 4** se detalla una nueva agrupación consensuada del equipo investigador tras el análisis detallado de las sugerencias de dos de los expertos consultados. Se estableció así un nuevo orden que incluye 6 grandes grupos matrices en los que se toma como elemento clasificador la finalidad de la tecnología:

1. Tecnologías preventivas.
2. Tecnologías diagnósticas.
3. Tecnologías terapéuticas.
4. Tecnologías diagnósticas y terapéuticas.
5. Tecnologías organizativas.
6. Tecnologías de gestión del conocimiento y calidad.

En torno a ellos se circunscribió el contenido de las 11 categorías.

El grupo de tecnologías terapéuticas se subdividió a su vez en: quirúrgicas, no quirúrgicas y combinadas.

El funcionamiento de la clasificación se entendía mejor con un ejemplo: si pretendiéramos buscar la producción de las AETS en un momento dado relacionado con la homeopatía, se podrá encontrar dentro del grupo 3 (tecnologías tera-

péuticas), apartado 2 (no quirúrgicas), y en el subgrupo 2 (terapias naturales o alternativas). Si el objeto de nuestro interés fueran, en cambio, las técnicas de cementación en prótesis, el grupo también sería el 3 (tecnologías terapéuticas), el apartado 1 (quirúrgicas) y el subgrupo 10 (materiales de reconstrucción de órganos y aparatos).

Se añadió al final de cada agrupación el apartado "otras" (**tabla 4**), para conseguir una mayor exhaustividad.

En el pilotaje (realizado con 17 profesionales médicos), se les pidió que posicionaran 12 informes de evaluación (seleccionados por el equipo investigador, de entre los realizados por las AETS) en la estructura propuesta. Además, se les solicitó que sugirieran algunas tecnologías sanitarias que pudieran ser de su interés profesional, y que también intentaran ubicarlas en esta clasificación. En la **tabla 5** se exponen los informes de evaluación propuestos para su clasificación, los diferentes grupos matrices de elección por parte de los profesionales y la distribución de frecuencias en cada grupo.

El nivel coincidencia de clasificación entre los profesionales (> 65% de acuerdo) se obtuvo en 8 de las 12 propuestas. En la clasificación de las 4 propuestas restantes, la media de coincidencia fue del 51,4%. Las discrepancias se produ-

**Tabla 6** Resultados del pilotaje de tecnologías propuestas por los facultativos y lugar de la clasificación donde lo posicionarían<sup>a</sup>

Tecnologías propuestas	Clasificación <sup>a</sup>
Modelos reglados de intervención psicológicos	3-2-3
Diagnóstico precoz en atención primaria de factores de riesgo cardiovascular	2-3
Normas de seguridad médicas en utilización de láser	4-9
Prevención secundaria de efectos adversos	1-3
Sistema de vigilancia de reacciones adversas/fármacos	5-2
Retinografía	4-2
Manejo ecografía	2-4
Implantes DIU	3-1-7
Impacto de las Guías de Práctica Clínica en la práctica clínica	6-2
Utilidad de la espirometría en el diagnóstico y seguimiento de la EPOC	2-5
Validez de los criterios de sospecha de cáncer	2-6
Telemedicina: dermatología, y para sospecha de lesiones malignas desde AP	4-2

<sup>a</sup> La clasificación sigue el esquema propuesto en la tabla 4.

ieron en los informes en que la clasificación se podía realizar, tanto por la tecnología evaluada en sí como por el tipo de evaluación que de ella se hacía.

En cuanto a las tecnologías sugeridas por los facultativos como objeto de interés de búsqueda, y su localización en el esquema de la [tabla 4](#), se representa en la [tabla 6](#). En este caso, fueron los propios médicos que sugerían una tecnología los que la posicionaban.

## Discusión

Una de las causas fundamentales de la variabilidad en la práctica clínica se relaciona con el acceso asimétrico a la información científica por parte de los profesionales sanitarios<sup>22</sup>. La percepción que tienen los médicos asistenciales sobre la importancia de disponer de información de calidad está acreditada<sup>23</sup>, y es también uno de los factores de peso a la hora de utilizar las recomendaciones de ETS en su toma de decisiones<sup>24</sup>, aunque en ocasiones ven en ello una dificultad y una complejidad que hacen difícil la resolución satisfactoria de sus consultas<sup>25</sup>.

La tesis que sustenta este trabajo es que cualquier estrategia que favorezca el acceso a la información científica de calidad<sup>26</sup>, como puede ser facilitar la localización de informes de evaluación de TS realizados por las AETS, debería redundar en una menor variabilidad y, por ende, en una mejora de la calidad asistencial.

Las particularidades de nuestro país en cuanto a la descentralización de los servicios de salud en las autonomías<sup>27</sup>

y la creación paralela de diferentes agencias de evaluación hacen especialmente importante la necesidad de coordinar su labor, entre otras cosas por su alto coste económico (según fuentes de la Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria FENIN, en 2008 este sector facturó en torno a los 6.000 millones de euros, lo que supone un 8% del total del presupuesto de los servicios de salud de las 17 comunidades autónomas)<sup>28</sup>.

Los avances y las mejoras en el ámbito de la salud y la calidad de vida relacionados con el desarrollo de las TS son incontestables; sin embargo, y debido fundamentalmente al coste sanitario que implica su evaluación, implantación y seguimiento y a que los recursos son siempre limitados, es preciso establecer mecanismos de evaluación coste-efectivos, y que estos sean debidamente utilizados en las decisiones de priorización de implantación y seguimiento de aquellas<sup>29,30</sup>.

La propuesta de un sistema eficaz para localizar los proyectos evaluativos que realizan las AETS podría influir en un mejor acceso y en una mejor transferibilidad del conocimiento entre ellas, rentabilizando con ello su labor. Además, permitiría cuantificar el esfuerzo dedicado por cada agencia a sus diferentes áreas de actuación y ello posibilitaría en parte valorar su grado de especialización. Si además, como es este caso, se revisa y consensúa con las propias agencias el sistema de clasificación, se aumenta la validez del mismo y se avanza en la línea de homogeneizar y rentabilizar esfuerzos entre distintas instituciones.

Aunque existen múltiples posibilidades de clasificación de la labor de las AETS, la que se presenta en este trabajo tiene dos finalidades. La primera es conseguir agruparla temáticamente en un sistema de categorías, en el que se añada al final de cada agrupación el apartado "otras" ([tabla 4](#)), para conseguir una mayor exhaustividad y para poder incluir contenidos de futuras categorías. Se pretende establecer así un sistema abierto y dinámico, en el que dar cabida a cambios, ampliaciones y sustituciones que otro método más rígido o excesivamente encorsetado no admitiría. La segunda es generar un instrumento que facilite la localización de TS evaluadas para los usuarios, cuyas necesidades no siempre se hallan circunscritas a un título o proyecto, sino más bien a un área de interés menos concreta.

Si en un futuro se adoptara el sistema de clasificación consensuado por las distintas agencias para exponer en sus respectivas páginas web los informes que elaboran, su accesibilidad por parte de los usuarios sería más factible, y esta mayor accesibilidad podría ayudar a mejorar el correcto uso de las TS.

Aunque en opinión de los expertos parece que la nueva clasificación es fácil de utilizar por las propias AETS y por los profesionales que buscan información sobre una tecnología sanitaria concreta (los contenidos se ofertan de forma sencilla e intuitiva en áreas generales), esta clasificación debería seguir siendo pilotada en el futuro con una muestra más amplia de expertos y avanzar en el proceso de validación definitiva.

Pero, sin duda, es la complejidad de los informes elaborados por las AETS lo que más condiciona la posibilidad de establecer una clasificación sencilla y suficientemente exhaustiva. Este aspecto se resuelve en parte con un sistema de clasificación centrado en la tecnología en sí y también en la finalidad de los informes, pudiéndose llegar a

un mismo informe desde diferentes puntos de partida en la búsqueda.

Este trabajo se circunscribe a las agencias españolas. Poder aplicarlo a los proyectos de agencias de otros países requeriría valorar las particularidades locales<sup>1,2,5,6</sup> (por ejemplo, para clasificar un informe sobre acupuntura, en nuestro ámbito, fácilmente se posicionaría en el apartado terapias naturales o alternativas, pero en determinados países asiáticos no sería considerada una terapia alternativa).

En conclusión, elaborar un sistema de clasificación de TS es una idea a la que los expertos en ETS y los profesionales sanitarios dan buena acogida. Esta propuesta ofrece un sistema abierto y de fácil clasificación de los informes evaluados por las AETS, busca la exhaustividad, y podría propiciar la transferibilidad de la información entre ellas. Pretende además ser una herramienta de consulta sencilla para los usuarios en busca de información.

## Agradecimientos

El presente trabajo es deudor de las ideas y aportaciones realizadas al grupo de investigación NESPECIALIST por el Dr. D. Emilio Perea Milla. Fue coautor del primer artículo que publicamos en esta revista sobre AETS, e inspirador de este. Tristemente falleció en Málaga, el 31 de diciembre de 2010.

## Bibliografía

- Organización Mundial de la Salud. Tecnologías sanitarias. Informe de la Secretaría. Consejo Ejecutivo de la 121.<sup>a</sup> reunión. Punto 5.1. Ginebra OMC; 2007 may 8. EB121/11.
- Organización Mundial de la Salud. Tecnologías sanitarias. Informe de la Secretaría. 60.<sup>a</sup> Asamblea Mundial de la Salud. Punto 12.19. Ginebra; 2007 mar 22. A60/26.
- Giacomini M. How good is good enough? Standards in policy decisions to cover new health technologies [revista en internet]. Health Policy. 2007; 3:91-101 [citado 10 Nov 2009]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2645181/>.
- Abellán Perpiñán JM, Sánchez Martínez FI, Martínez Pérez JE. La medición de la calidad de los estudios de evaluación económica. Una propuesta de "checklist" para la toma de decisiones. Rev Esp Salud Pública. 2009;83:71-84.
- Bending MW, Kruger J, Hutton J, McGrath C. Analysis of factors associated with reimbursement decision making in health technology assessment agencies (HTA). En: ISPOR Eleventh Annual European Congress; Atenas. Value in Health. 2008; 11. N.º 6. PHP49: A337.
- Drummond MF, Schwartz JS, Jönsson B, Luce BR, Neumann PJ, Siebert U, et al. Key principles for the improved conduct of health technology assessments for resource allocation decisions. Int J Technol Assess Health Care. 2008;24:244-58.
- Saarni SI, Hofmann B, Lampe K, Lühmann D, Mäkelä M, Velasco-Garrido M. Ethical analysis to improve decision-making on health technologies [revista en internet]. Bulletin of the World Health Organization. 2008; 86(8) [citado 11 May 2009]. Disponible en: <http://www.who.int/bulletin/volumes/86/8/08-051078-ab/es/print.html>.
- Serrall L. Coordinación entre Agencias de Evaluación Tecnológica, un objetivo sin horizontes [revista en Internet]. El Médico Interactivo Diario Electrónico de la Sanidad. 2003; n.º 892 [citado 16 Nov 2009]. Disponible en: <http://www.medynet.com/elmedico/informes/gestion/tecnologia.htm>.
- FENIN. Memoria anual FENIN 2008 [monografía en internet]. Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria FENIN; 2009 [citado 12 Nov 2009]. Disponible en: <http://www.fenin.es/es/>.
- Plataforma AETS/ISCIII - AUnETS. Plan de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del Sistema Nacional de Salud [sede Web]. Madrid: AETS; 2009 [citado 15 Mar 2009]. Disponible en: <http://aunets.isciii.es/web/guest/home>.
- Ministerio de Sanidad y Política Social. Gobierno de España. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Excelencia clínica. Estrategia 6. Evaluar las Tecnologías y Procedimientos clínicos como soporte a las decisiones clínicas y de Gestión. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/ec00.eventos.htm>.
- Schwarzer R, Siebert U. Methods, procedures, and contextual characteristics of HTA and health policy decision-making: Comparison of HTA agencies in Germany, UK, France and Sweden. GMS. German medical science. The Portal of the Association of the Scientific Medical Societies in Germany. 2008. AWMF DIMDI ZB MED.
- Wiebinga C, Van Engen A, Andreykiv M. Evaluation of current assessments of worldwide agencies for health technology assessment. En: ISPOR Eleventh Annual European Congress. Atenas. Value in Health. 2008. Vol 11. N.º 6. PHP52: A378.
- Noorani HZ, Husereau DR, Boudreau R, Skidmore B. Priority setting for health technology assessments: a systematic review of current practical approaches. Int J Technol Assess Health Care. 2007;23:519.
- Vidal-España F, Leiva-Fernández F, Prados-Torres JD, Perea-Milla E, Gallo-García C, Irastorza-Aldasoro A. Identificación de tecnologías nuevas y emergentes. Aten Primaria. 2007;39:641-9.
- Tecnología i Recerca Mèdiques de Catalunya [sede web]. AATRM [actualizada 23 Abr 2009] [citado 12 May de 2009]. Disponible en: [www.aatrm.net](http://www.aatrm.net).
- Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía [sede web]. AETSA [citado 12 May 2009]. Disponible en: [www.juntadeandalucia.es/salud/aetsa](http://www.juntadeandalucia.es/salud/aetsa).
- Ministerio de Sanidad y Política Social. Gobierno de España. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. AETS [sede web]. Instituto de Salud Carlos III [citado 12 May 2009]. Disponible en: [www.isciii.es/aets/](http://www.isciii.es/aets/).
- Consellería de Sanidade. Xunta de Galicia. AVALIA-T [sede web] [citado 12 May 2009]. Disponible en: <http://avalia-t.sergas.es>.
- Madrid.org. Comunidad de Madrid. Agencia Laín Entralgo [sede web] [citado 12 May 2009]. Disponible en: [www.madrid.org/lainentalgo](http://www.madrid.org/lainentalgo).
- Euskadi.net. Osteba Berriak. Servicio de Evaluación de Tecnologías [sede web] [citado 12 May 2009]. Disponible en: [www.osanet.euskadi.net/osteba/es](http://www.osanet.euskadi.net/osteba/es).
- Heselmans A, Donceel P, Aertgeerts B, Van de Velde S, Ramaekers D. The attitude of Belgian social insurance physicians towards evidence-based practice and clinical practice guidelines [revista en Internet]. BMC Fam Pract. 2009; 10:64 [citado 15 Nov 2009]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2745368/pdf/1471-2296-10-64.pdf>.
- Hugenholtz NI, Nieuwenhuijsen K, Sluiter JK, Van Dijk FJ. Do knowledge infrastructure facilities support evidence-based practice in occupational health? An exploratory study across countries among occupational physicians enrolled on Evidence-Based Medicine courses [revista en Internet]. BMC Health Serv Res. 2009; 9:18 [citado 15 Nov 2009]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2645383/pdf/1472-6963-9-18.pdf>.
- Gagnon MP, Sánchez E, Pons JMV. From recommendation to action: psychosocial factors influencing physician intention

- to use Health Technology Assessment (HTA) recommendations [revista en Internet]. *Implementation Science*. 2006 [citado 15 Nov 2009]. Disponible en: <http://www.implementation-science.com/content/pdf/1748-5908-1-8.pdf>.
25. Shuval K, Shachak A, Linn S, Brezis M, Feder-Bubis P, Reis S. The impact of an evidence-based medicine educational intervention on primary care physicians: a qualitative study [revista en Internet]. *J Gen Intern Med*. 2007; 22:327-31 [citado 15 Nov 2009]. Disponible en: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1824748/pdf/11606\\_2006\\_Article\\_55.pdf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1824748/pdf/11606_2006_Article_55.pdf).
  26. Alonso-Coello P, Solà I, Rotaecche R, González AI, Marzo-Castillejo M, Louro-González A, et al. Perceptions, attitudes and knowledge of evidence-based medicine in primary care in Spain: a study protocol [revista en Internet]. *BMC Health Serv Res*. 2009; 15:80 [citado 15 Nov 2009]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2694172/pdf/1472-6963-9-80.pdf>.
  27. Elola Somoza J. La coordinación de las políticas de recursos humanos en el SNS. La coordinación de las políticas de recursos humanos en los sistemas descentralizados de la Unión Europea. *Rev Adm Sanit*. 2008;6:447-64.
  28. Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria. FENIN [sede web]. 2009. Boletín de noticias N.º 85 [citado 15 Nov 2009]. Disponible en: <http://www.fenin.es/files/10.boletin.Boletin.85.low.pdf>.
  29. Juárez-Castelló C, Rodríguez-Ibeas R. Coste-efectividad e impacto presupuestario en la toma de decisiones de introducción de nuevas tecnologías [revista en Internet]. *Gac Sanit*. 2008; 22 [citado 14 Nov 2009]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/gsv/v22n6/politicas4.pdf>.
  30. Williams I, Mclver S, Moore D, Bryan S. The use of economics evaluations in NHS decision –making: a review and empirical investigation [monografía en Internet]. *Health Technology Assessment*. UK. NHS R&D HTA Programme; 2008 [citado 13 Nov 2009]. Disponible en: [www.hta.ac.uk](http://www.hta.ac.uk).