

La Directiva Europea sobre el Horario de Trabajo y su impacto sobre la formación quirúrgica. Resultados de una encuesta entre los residentes de Cirugía Cardiovascular en España

Daniel Pereda¹, Carlos-A. Mestres²,
Eduard Quintana¹, Félix Gómez¹,
Elena Sandoval¹, Emili Saura³,
José M. Caffarena⁴, Fernando Hornero⁴

¹Residentes de Cirugía Cardiovascular
Hospital Clínico. Barcelona

²Editor-jefe
Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular

³Presidente
Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular

⁴Organizadores de la Reunión Nacional de Residentes
Valencia 2008

Objetivos. La Directiva Europea del Horario de Trabajo (*European Working Time Directive* [EWTD]) de 1993 debería estar en funcionamiento para cirujanos cardiovasculares y residentes en agosto de 2009, como respuesta a las dudas sobre la calidad del cuidado del paciente y la calidad de vida de los profesionales causadas por el trabajo excesivo y la fatiga laboral. Hay temor al impacto negativo de la fatiga en la calidad de la atención al paciente y de las residencias quirúrgicas, en especial en Cirugía Cardiovascular. Evaluamos el nivel de conocimiento de los residentes españoles sobre la EWTD.

Métodos. Encuesta individual a los residentes asistentes al XIII Curso de Residentes de la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular de mayo de 2008. Incluye un resumen de los objetivos principales de la EWTD.

Resultados. Asistieron 58 de 70 residentes posibles. La encuesta fue completada por 26. El 92,3% no había leído la EWTD y el 26,9% no tenía el mínimo conocimiento. El 54,2% estaba de acuerdo con su contenido; 53,8% la considera incompatible con su modelo ideal de formación; 68% cree que tendrá impacto negativo en la misma; 87% cree que discrimina a los residentes quirúrgicos; 65,2% cree que reducirá sus ingresos anuales; 84,6% cree que parte de la plantilla de sus servicios se opondrá.

Conclusiones. Existe un desconocimiento muy importante sobre la EWTD por los residentes

The European Working Time Directive and its impact on surgical training. Results of a survey among residents of Cardiovascular Surgery in Spain

Objectives. The 1993 European Working Time Directive (EWTD) should be implemented to its entirety for cardiovascular surgeons and residents by August 2009 as an answer to the concern about patient care and quality of life of professionals caused by fatigue and excessive continuous work. Great concern rose regarding its negative impact in the quality of surgical residencies, specifically in cardiovascular surgery. Our objective was to assess the knowledge of Spanish Cardiovascular Surgery residents on the EWTD and their level of agreement with its content.

Methods. A survey questionnaire was given to all residents attending the XIII Annual Course organized by the Spanish Society of Thoracic-Cardiovascular Surgery in May 2008. It included a brief summary of the key features of the EWTD.

Results. Out of 70 eligible residents, 58 attended. Of these, 26 completed and returned the survey. 92,3% never read and 26,9% knew absolutely nothing about the EWTD. 54,2% agreed with its content; 53,8% think it is not compatible with their ideal training model; 68% believe it will have a negative impact on their training; 87% think it negatively discriminates surgical residents; 65,2% believe it will decrease their annual stipends;

Correspondencia:
Carlos-A. Mestres, FECTS
Editor-jefe
Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular
Príncipe de Vergara, 211, 10 E Izq.
28002 Madrid
E-mail: cmestres@clinic.ub.es

Recibido: 30 de junio de 2009
Aceptado: 25 de septiembre de 2009

españoles de Cirugía Cardiovascular. Sorprendentemente, la mayoría está de acuerdo con la EWTD a pesar de que pueda tener impacto negativo en su formación y retribución económica. Se requiere una profunda reflexión por parte de las sociedades profesionales sobre este tema para promover y proteger la formación en nuestra especialidad.

Palabras clave: Directiva Europea del Horario de Trabajo. Cirugía cardiovascular. Formación quirúrgica.

INTRODUCCIÓN

La EWTD fue establecida en 1993, si bien algunos profesionales fueron temporalmente excluidos, entre los cuales estaban los médicos en formación. En agosto de 2000 la EWTD fue revisada y se diseñó y aprobó una inclusión progresiva de este grupo. A partir de agosto de 2009 la reducción final a 48 horas de trabajo para los médicos residentes en toda la Unión Europea debería ser completa.

La EWTD ha despertado quejas muy importantes entre los tutores de los programas de docencia¹, y, en especial, entre los residentes y otros tipos de profesionales en formación en Europa desde que fue promulgada como una obligación para los especialistas y los especialistas en formación. Si bien existen algunas comunicaciones de ciertas instituciones que aseguran que un programa de formación puede acomodarse a la EWTD²⁻⁴, la opinión general es que, con toda probabilidad, tendrá o ya tiene un impacto negativo sobre la formación en cirugía cardiovascular y torácica y otras disciplinas quirúrgicas⁵⁻⁸, en especial, la neurocirugía⁷. Las razones de esta alarma parecen obvias ya que la preocupación más importante entre los residentes de Cirugía Cardiovascular es la calidad de la formación que reciben.

Con respecto a este tema, quisimos evaluar el grado de conocimiento e interés acerca de este hecho crucial que tienen los residentes en España así como su opinión sobre las razones y posibles consecuencias de la aplicación de la EWTD. Para ello, se llevó a cabo una encuesta entre los médicos residentes de Cirugía Cardiovascular en España.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los autores diseñaron una encuesta para evaluar el grado de conocimiento y la opinión de los médicos residentes de Cirugía Cardiovascular acerca de los puntos

84,6% think it will find the opposition of part of the staff in their respective departments.

Conclusions. Knowledge about the contents of the EWTD among Spanish Cardiovascular Surgery residents is scarce. The majority of them agree with the EWTD even realizing it may have a negative impact on training quality and economic retribution. A deep reflection on this by national and European societies to protect and promote the quality of the training in our specialty is required.

Key words: European Working Time Directive. Cardiovascular surgery. Surgical training.

clave de la EWTD (Tabla I) y el posible impacto sobre la cantidad y calidad de su formación. La encuesta incluía preguntas relativas al origen de la EWTD y las posibilidades de su aplicación en España. También se interrogó a los residentes sobre su perfil actual de trabajo y su grado de satisfacción con la formación que reciben. En la encuesta se incluyó una breve descripción de la EWTD y el programa de activación para confirmar que cada asistente conocía los hechos clave de la misma, de manera que pudiesen responder al resto de las preguntas con información adecuada acerca del tema.

La encuesta se distribuyó de forma individual entre todos los residentes que asistieron a la XIII Reunión Anual de Residentes de la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular (SECTCV), celebrada en Valencia entre el 30 de mayo y el 1 de junio de 2008. A la reunión se invitó a todos los residentes de España a partir del segundo año de formación. Con el acuerdo del presidente de la SECTCV y los organizadores de la

TABLA I. LA EWTD

Los puntos clave de la EWTD son:

- Límite de 48 h semanales de trabajo (los trabajadores pueden elegir trabajar más si lo desean)
- Límite de 8 h de trabajo sobre 24 en los trabajadores de turno de noche
- Derecho de los trabajadores nocturnos a recibir evaluaciones sanitarias gratuitas
- Derecho a 11 h diarias de descanso
- Derecho a 1 día libre por semana o 2 días libres cada 2 semanas
- Derecho a un descanso si la jornada laboral es superior a 6 h
- Derecho a 4 semanas pagadas de permiso al año

La EWTD originalmente no se aplicó a los médicos en formación, pero la enmienda a la directiva (Directiva 2000/34/EC) eliminó esta exclusión, de manera que:

- En agosto de 2004 el promedio de horas semanales trabajadas no debería exceder de las 58 h
- En agosto de 2007 la semana debería tener 56 h laborables
- En agosto de 2009 la semana laboral deberá ser de 48 h, si bien podría extenderse a 52 h hasta 2012

reunión, se distribuyó la encuesta a los asistentes tras ser anunciado su contenido y propósito por los organizadores de la misma en uno de los recesos de las sesiones para ser contestada de forma anónima. Al finalizar la jornada se pidió a los presentes que devolvieran las encuestas cumplimentadas, que fueron recogidas por los autores recorriendo todas las mesas antes de iniciar la salida de los asistentes. La tabla II muestra el listado de preguntas.

La reunión tuvo lugar en Valencia el 30 y 31 de mayo de 2008. De los 98 residentes registrados en España en ese momento, 24 estaban en el primer año y cuatro habían abandonado la especialidad, por lo que el número de residentes que podían, potencialmente, asistir a la reunión era de 70.

Las respuestas fueron incorporadas a una base de datos específica, y posteriormente su procesamiento y los métodos estadísticos descriptivos se realizaron con el programa SPSS (SPSS Inc. Chicago, IL. USA).

RESULTADOS

De 70 residentes invitados, 58 asistieron a la reunión (82,9%). Veintiséis residentes (44,8%) cumplimentaron la encuesta.

El 92,3% de los que contestaron no habían leído nunca el contenido de la EWTD (pregunta 1). El 27% declaró no tener absolutamente ningún conocimiento acerca de esta materia (Fig. 1).

El 54,2% estaba de acuerdo con los principios de la EWTD y apoyaría su aplicación en España (pregunta 2). Un 53,8% considera que la EWTD se implantó para promover un mejor cuidado al paciente y una mejor calidad de vida para los médicos (pregunta 4), un 53,8% opina que no es compatible con su modelo ideal de formación (pregunta 3), y un 68% piensa que afectará de modo negativo a la calidad de la misma (pregunta 6). El 87% opina que la formación quirúrgica óptima necesita más horas de trabajo (pregunta 7). En cuanto a la pregunta 8, el 65,2% confirma que la aplicación de la EWTD tendrá, probablemente, un impacto negativo en su retribución salarial anual.

En cuanto a la aplicabilidad de la EWTD en los servicios de cirugía cardiovascular en España en el momento presente, un 48% considera que es imposible aplicarla, mientras que el 62% piensa que podría ser una realidad a costa de un gran incremento del gasto sanitario o de la explotación del residente (pregunta 5). Además, el 84,6% de los residentes cree que la EWTD no sería bien aceptada por el personal de plantilla del servicio (pregunta 12), y un 79,6% no ha observado ningún signo de activación en sus respectivos programas (pregunta 13).

En cuanto a la pregunta 9, un 65,1% declaró que trabaja más de 80 h/semana de promedio, que nadie

trabaja menos de 48 h y sólo una persona declaró trabajar menos de 60 h semanales. Después de una guardia de 24 h, continúa con su horario habitual (pregunta 10) desarrollando las tareas habituales el 96,2% (pregunta 14). Se encontró, pues, un 70,8% satisfecho con su formación a pesar de que un 84,6% declaró que sus servicios no completan el programa oficial de formación en Cirugía Cardiovascular.

DISCUSIÓN

De los datos presentados, lo primero que se desprende de esta encuesta es la muy baja participación de los residentes españoles, ya que sólo 26 (44,8%) de los asistentes cumplimentaron la encuesta. Esto es sorprendente ya que los residentes acuden a un curso de formación organizado en exclusiva para ellos por la SECTCV, con el esfuerzo económico y organizativo que ello supone. Hay que presumir, por lo tanto, que los propios residentes no muestran interés alguno en su propio futuro profesional ya que ni siquiera conocen las bases legales que pueden regular su propia actividad profesional. Mal inicio, pues. La SECTCV debería tener en consideración estos datos.

Parece que los residentes están de acuerdo con el planteamiento de la EWTD, aunque son conscientes de que puede tener un impacto negativo en la cantidad y calidad de su formación. ¿Cómo entender estos resultados en apariencia divergentes? Es posible que sea así porque los residentes actuales quizás valoran su tiempo libre y no están dispuestos a perderlo por una mejor formación y una mayor exposición a la cirugía cardiovascular. En EE.UU. la opinión general es de preocupación acerca del efecto de la reducción del horario de trabajo de 100 a 80 h/semana, especialmente en el campo de la cirugía cardiovascular⁹, con una reducción significativa en la calidad de la formación comparada con la cirugía torácica general en las mismas instituciones desde la activación estricta del horario de 80 h semanales. Parece ser especialmente cierto en los primeros 2 años de formación (el programa de Cirugía Cardiorádica en EE.UU. es de 2-3 años en la mayoría de instituciones).

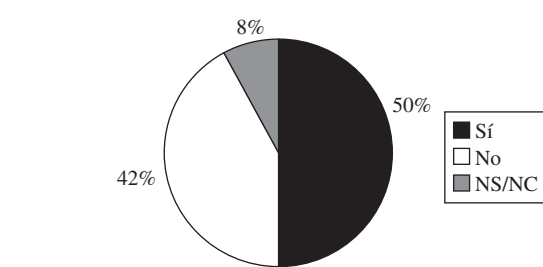
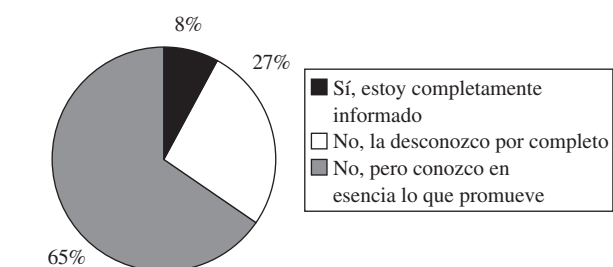
¿Cómo puede esto trasladarse al ambiente europeo? Hay que recordar que en muchos países de la Unión Europea la formación en cirugía cardiovascular, cirugía cardíaca o cirugía cardiorádica es un camino directo después de la graduación de la Facultad de Medicina, mientras que en EE.UU. se entra en un programa después de haber completado la residencia en Cirugía General. ¿Cómo puede ser que los residentes en EE.UU. que ya han completado la residencia en Cirugía General tengan una calidad disminuida de su formación por trabajar

TABLA II. PREGUNTAS DE LA ENCUESTA SOBRE LA EWTD

1. **¿Ha leído la EWTD?**
 - Sí, y estoy completamente informado
 - No, la desconozco por completo
 - No, pero conozco en esencia lo que promueve
2. **¿Está de acuerdo con lo que promueve y lo defendería?**
 - Sí
 - No
3. **¿Estaría dispuesto a respetarla en su situación laboral actual? ¿Cuál sería su razón fundamental para decidirse?**
 - Sí, supondría una mejoría en la asistencia del paciente
 - Sí, mejoraría la calidad de vida del residente
 - Sí, supondría una mejoría en la asistencia médica y de la calidad de vida del residente
 - Sí, facilitaría la formación del residente
 - No, la veo incompatible con mi modelo ideal de formación
 - No, significaría una regresión en mis ingresos económicos
4. **¿Cuál cree que es el origen de la EWTD?**
 - Una respuesta a la necesidad de mejorar la calidad de vida del residente
 - Mitigar la mala asistencia médica generada por la privación de descanso
 - Oculta una voluntad política para promover cambios de más trascendencia en el sector sanitario
 - Es fruto de la divergencia de conocimiento del sistema sanitario entre los políticos y gestores y los profesionales médicos
5. **¿Cree que es factible su aplicación en el modelo sanitario estatal actual?**
 - No, es absolutamente insostenible en cuestión de recursos económicos y humanos. Además, es un modelo poco estudiado e imposible de ser trasladado a la realidad diaria
 - Sí, a costa de explotar de manera subrepticia al residente
 - Sí, pero necesitará una gran afluencia de personal médico
6. **En cuanto a los residentes de Cirugía Cardiovascular, ¿cree que supondrá un beneficio en su formación como especialista?**
 - Sí
 - No
7. **¿Cree que es equiparable el cambio que supondrá en los residentes de especialidades quirúrgicas respecto a las médicas? En caso de que crea que habrá diferencias, ¿en detrimento de quién cree que iría?**
 - Sí
 - No, los residentes de especialidades quirúrgicas necesitan invertir más horas en asistencia/formación para adquirir su formación especializada
 - No, al revés
8. **Desde su perspectiva, ¿iría en detrimento de su retribución anual?**
 - En mi caso, sí
 - En mi caso, no
9. **¿Cuántas horas trabaja semanalmente (incluyendo guardias)?**
 - Menos de 48 h
 - 48-60 h
 - 60-80 h
 - Más de 80 h
10. **¿En su servicio se practica habitualmente la libranza después de una guardia?**
 - Sí
 - No
11. **En el momento actual, ¿podría decir que en su servicio se respeta estrictamente el programa nacional de formación de residentes en Cirugía Cardiovascular?**
 - Sí
 - No
 - Parcialmente
12. **¿Cree que los miembros de la plantilla de su servicio se opondrían a la EWTD?**
 - Sí
 - No
13. **¿En el momento actual hay indicios de que en su hospital se acabe introduciendo la EWTD?**
 - Sí
 - No
14. **En caso de no librar la guardia, ¿qué actividad realiza?**
 - Trabajo asistencial sin quirófano
 - Trabajo asistencial y quirófano
 - Actividad académica
 - Trabajo experimental
 - Sólo quirófano
15. **En líneas generales, ¿se encuentra Ud. satisfecho de la formación adquirida?**
 - Sí
 - No

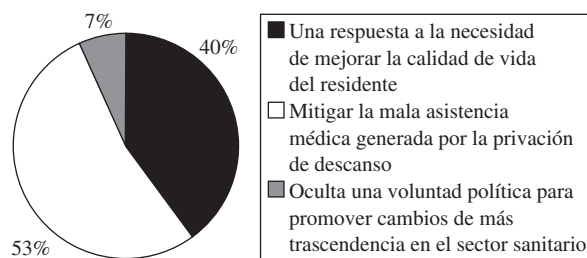
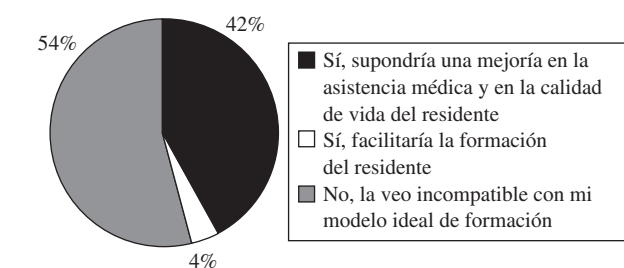
«sólo» 80 h/semana, y que en Europa los residentes estén de acuerdo con la idea de trabajar sólo 48 h durante este periodo crítico de sus vidas profesionales? Es una pregunta de difícil respuesta.

En los tiempos actuales somos testigos de múltiples iniciativas que parten del mundo externo a la medicina que tratan de convertir al médico en un técnico. Éste es un ejemplo que se ha vivido de forma particular en el



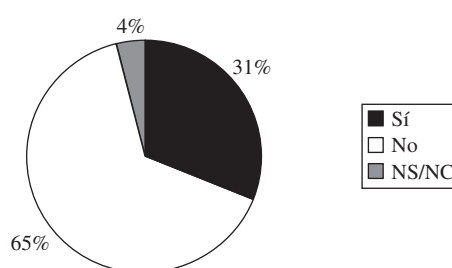
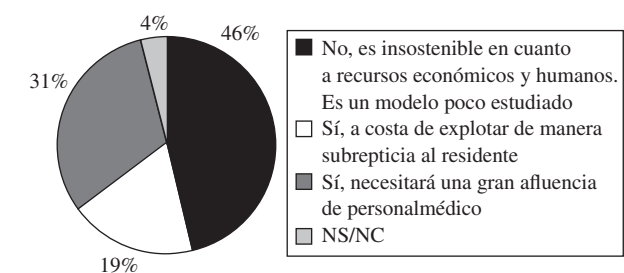
Pregunta 1

Pregunta 2



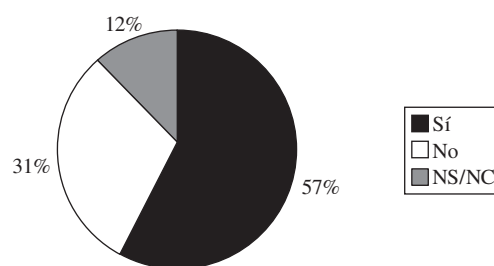
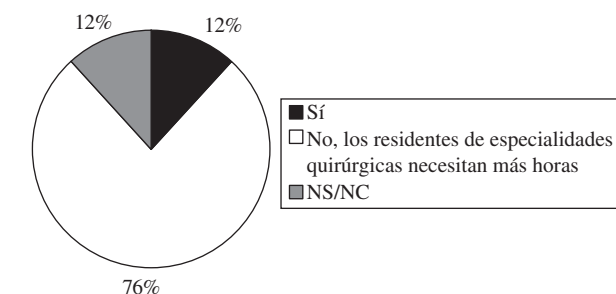
Pregunta 3

Pregunta 4



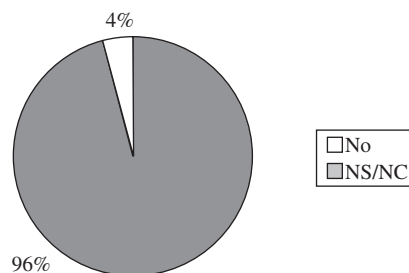
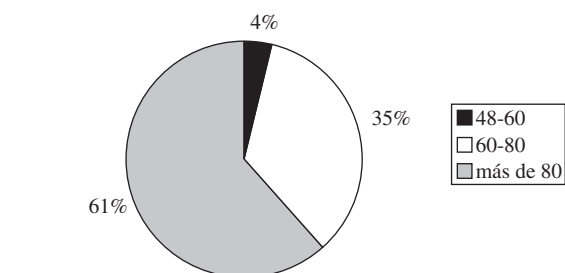
Pregunta 5

Pregunta 6



Pregunta 7

Pregunta 8



Pregunta 9

Pregunta 10

Figura 1. Resultados de la encuesta.

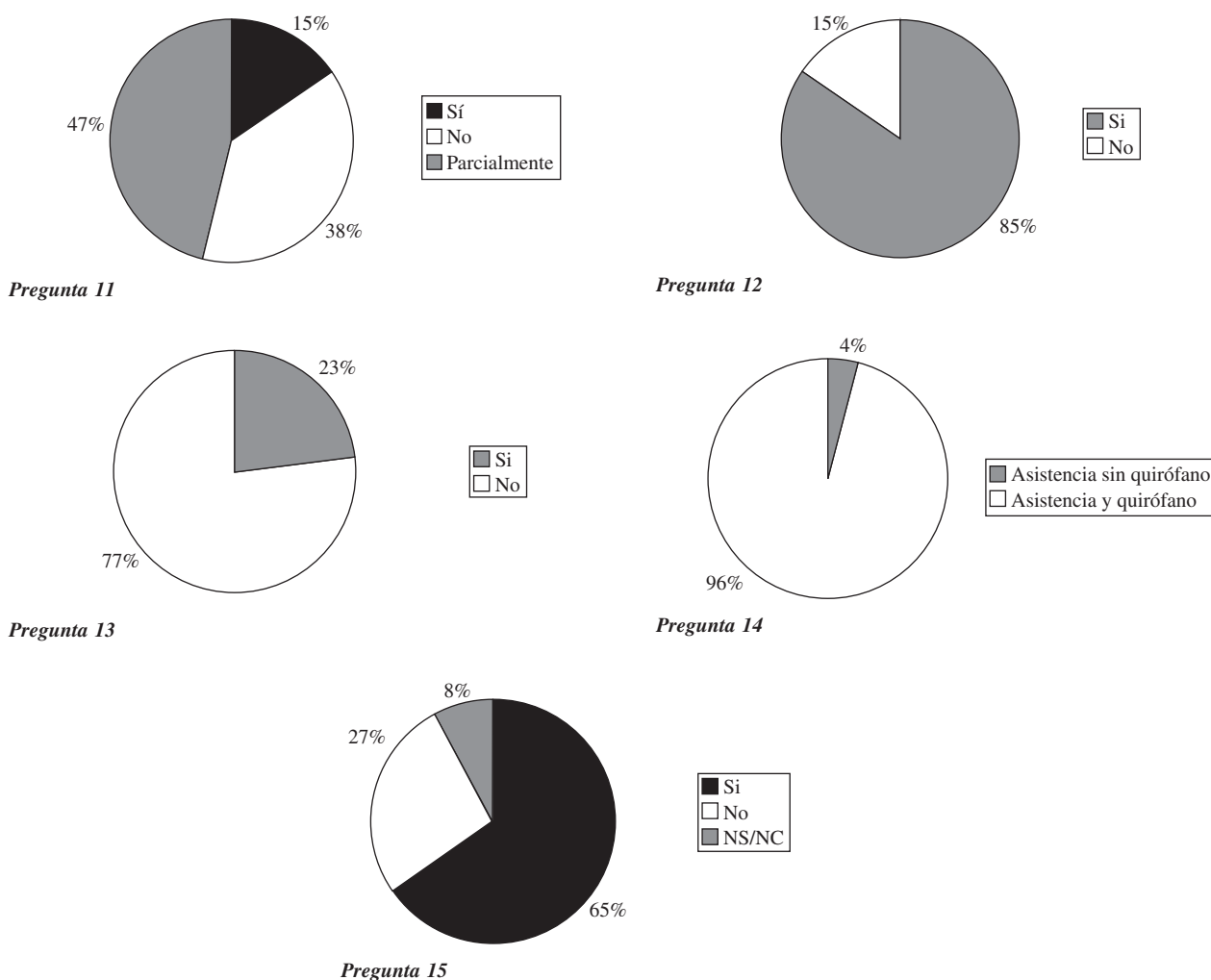


Figura 1. Resultados de la encuesta.

Reino Unido con la rígida aplicación de los turnos médicos¹⁰. Es muy apreciable en las áreas médicas, en anestesiología¹¹ y otras especialidades e instituciones^{3,4,10}. Es ya frecuente ver equipos enteros abandonar el quirófano durante intervenciones complejas porque es el momento del cambio de turno. Éste es un hecho muy importante, y debe ser tomada en consideración la satisfacción del paciente con respecto al cambio de equipo cuando cambia el turno. Ya hay comunicaciones que indican que la mayoría de pacientes no ven de buen grado el cambio de cirujano porque deba cambiar el turno a pesar de las explicaciones que puedan ser dadas al paciente y a su familia. Así lo indica una reciente encuesta realizada en pacientes con apendicitis aguda no complicada y cuya intervención fue retrasada hasta el turno de la mañana¹². La mayoría de pacientes no desearon un cambio de cirujano por motivos de horario profesional.

En Cirugía Cardiovascular vivimos una disciplina compleja de la cirugía y, por extensión, de la medicina, que influye de forma muy importante en nuestras vidas

y por la que realizamos un buen número de sacrificios. Ésta es una de las razones por las que no puede considerarse como un trabajo más que pueda confinarse en unos horarios laborales estrictos. La especialidad bien entendida exige un alto precio, a menudo a costa de nuestro propio descanso físico y mental y vida personal. Sin embargo, algunos todavía pensamos que el precio está justificado.

¿Cuál será el futuro de la cirugía cardiovascular, con un aumento de los casos complejos, con pacientes más enfermos y añosos y con cirujanos que reciban una peor formación? Como la EWTD ya está activa en diversos países, en especial en el Reino Unido, las opiniones son diversas y los esfuerzos institucionales y departamentales, muy variados. La literatura actual confirma que ya hay modelos que presumen de cierto éxito, fundamentalmente en el Reino Unido¹³⁻¹⁵. Sin embargo, una opinión general, que incluye a los encargados de la formación, confirma que la falta de la continuidad en el cuidado médico, una reducción de la exposición al

trabajo clínico de los médicos en formación y la pérdida del «internado» o «aprendizaje» médico, modelo popular hasta hoy y por el que hemos pasado la mayoría de nosotros, son contemplados muy negativos para la calidad de la educación médica en general. Esta cultura médica que desde los despachos se considera «arcaica» ha incluido desde siempre una importante disponibilidad en tiempo y sacrificios personales¹⁶. Y, además, el conjunto de médicos en formación o especialistas perciben de forma negativa el cambio de modelo de formación^{1,5-10,17}. A pesar de ciertos intentos de organismos rectores, como ocurre en el Reino Unido con el *Royal College of Surgeons*¹⁸, es difícil poder garantizar, en el momento actual, una formación completa que, como tal, no debe limitarse a los aspectos estrictamente manuales de la cirugía¹⁹, sino a los más profundos desde el punto de vista cognoscitivo, de madurez, reflexión y decisión. El resultado de este tipo de medidas administrativas, como la EWTD, es que los futuros cirujanos serán sólo mecánicos y técnicos con desarraigo del concepto básico de la profesión médica y de una especialidad tan demandante como la Cirugía Cardiovascular.

Limitaciones

Las limitaciones de este estudio son aparentes, empezando por la posible imprecisión de las preguntas, ya que en algunas de ellas el redactado podría inducir a confusión. En segundo lugar, la encuesta fue diseñada para pulsar la opinión de un grupo de profesionales y, por lo tanto, el contenido de las preguntas debía ser general, lo que puede dar una impresión de superficialidad. Es muy probable que fuese necesario un diseño más dirigido a aspectos más concretos de la práctica diaria.

CONCLUSIONES

El nivel de conocimiento de los médicos residentes de Cirugía Cardiovascular en España sobre la ETWD es muy limitado. La relación porcentual de médicos residentes que cumplimentó la encuesta en la Reunión Nacional de Valencia en 2008 es muy bajo (44,8%). Estos hechos deberían tener impacto en el seno de las sociedades profesionales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mestres CA, Revuelta JM, Yankah AC. The European Working Time Directive: quo vadis? A well-planned and organi-

- zed assassination of surgery. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2006; 30:571-3.
2. Lim E, Tsui S; Registrars and Consultant Cardiac Surgeons of Papworth Hospital 2003-2005. Impact of the European Working Time Directive on exposure to operative cardiac surgical training. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2006;30:574-7.
3. Soo A, Alam M, Mitchell T, Healy DG, Nölke L, Wood AE. A step towards being EWTD compliant: a single institution study of the cardiothoracic surgery experience. *Ir Med J.* 2007;100:596-8.
4. Jones GJ, Vanderpump MP, Easton M, et al. Achieving compliance with the European Working Time Directive in a large teaching hospital: a strategic approach. *Clin Med.* 2004;4:427-30.
5. Anwar M, Irfan S, Daly N, Amen F. EWTD has negative impact on training for surgeons. *BMJ.* 2005;331(7530): 1476.
6. Morris-Stiff GJ, Sarasin S, Edwards P, Lewis WG, Lewis MH. The European Working Time Directive: one for all and all for one? *Surgery.* 2005;137:293-7.
7. Benes V. The European Working Time Directive and the effects on training of surgical specialists (doctors in training): a position paper of the surgical disciplines of the countries of the EU. *Acta Neurochir (Wien).* 2006;148: 1227-33.
8. Elbadrawy M, Majoko F, Gasson J. Impact of Calman system and recent reforms on surgical training in gynaecology. *J Obstet Gynaecol.* 2008;28:474-7.
9. Connors RC, Doty JR, Bull DA, May HT, Fullerton DA, Robbins RC. Effect of work-hour restriction on operative experience in cardiothoracic surgical residency training. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2009;137:710-3.
10. Bamford N, Bamford D. The effect of a full shift system on doctors. *J Health Organ Manag.* 2008;22:223-37.
11. Bowhay AR. An investigation into how the European Working Time Directive has affected anaesthetic training. *BMC Medical Education.* 2008;8:41-9.
12. Sideso E, Richards T, Galland RB. Appendectomy deferred to a CEPOD list: the patients' opinion. *Surgeon.* 2008; 6:198-200.
13. Jones GJ, Vanderpump M, Easton M, et al. Achieving compliance with the European Working Time Directive in a large teaching hospital: a strategic approach. *Clin Med.* 2004; 4:427-30.
14. Garvin JT, McLaughlin R, Kerin MJ. A pilot project of European Working Time Directive compliant rosters in a university teaching hospital. *Surgeon.* 2008;6:88-93.
15. Carpuccio FC, Bakewell A, Taggart FM, et al., on behalf of the Warwick EWTD Working Group. Implementing a 48 h EWTD-compliant rota for junior doctors in the UK does not compromise patients' safety: assessor-blind pilot comparison. *Q J Med.* 2009;102:271-82.
16. Tsouroufli M, Payne H. Consultant medical trainers, modernising medical careers (MMC) and the European time directive (EWTD): tensions and challenges in a changing medical education context. *BMC Medical Education.* 2008;8:31-7.
17. Tait MJ, Fellows GA, Pushpanathan S, Sergides Y, Papadopoulos MC, Bell BA. Current neurosurgical trainees' perception of the European Working Time Directive and shift work. *Br J Neurosurg.* 2008;22:28-31.
18. West D, Codispoti M, Graham T; Specialty Advisory Board in Cardiothoracic Surgery of The Royal College of Surgeons of Edinburgh. The European Working Time Directive and training in cardiothoracic surgery in the United Kingdom. *Surgeon.* 2007;5:81-5.
19. Alex J, Rao VP, Cale AR, Griffin SC, Cowen ME, Guvendik L. Surgical nurse assistants in cardiac surgery: a UK trainee's perspective. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2004;25:111-5.



BIOMED



unidix

Especialistas en cirugía cardiovascular

desde 1977 al cuidado de tu salud



91 803 28 02



info@biomed.es