

Efecto subjetivo de las guardias sobre la salud, calidad de vida y
calidad asistencial de los médicos residentes de España.

**Subjective effect of shifts on Spanish residents' quality of life, health
and quality of medical care.**

[Versión.htm](#)

Periodo revisado	1983-2003
Palabras clave	médico residente, guardias, libranza, errores médicos, calidad de vida, calidad asistencial
Keywords	resident, medical shift, quality of life, quality of medical care, medical mistakes
Autores	Menéndez-González M (1), Ryan Murúa P (2), García Salaverri B (3)
Centro de trabajo	(1) Servicio de Neurología I. Hospital Universitario Central de Asturias (2) Servicio de Medicina Interna. Hospital Gregorio Marañón, Madrid (3) Servicio de Traumatología. Hospital Princesa Sofía de León
e-Mail de contacto	manuelmenendez@gmail.com
Correspondencia	M. Menéndez Hospital Universitario Central de Asturias. Servicio de Neurología-I C/. Julián Clavería s/n CP: 33006, Oviedo, Spain Tlf: 985108000 Ext. 36206

Resumen: Objetivos: Evaluar los efectos de las guardias sobre la salud, calidad de vida y calidad asistencial de los médicos residentes de España. Material y métodos: encuesta de 19 ítems dirigida a 500 médicos residentes obteniéndose 285 formularios válidos. Resultados: la mayor parte de los residentes encuestados hace entre 5 y 6 guardias al mes, duerme menos de 4 horas durante la guardia, preferirían hacer menos guardias, se siente mucho más cansado de lo habitual tras hacer una guardia, reconoce haber usado fármacos para inducir o evitar el sueño, cree que durante su labor asistencial ha cometido errores graves el día siguiente a la guardia, atiende las llamadas del busca fuera del horario de guardia propiamente dicho, cree haber sufrido alguna enfermedad o trastorno físico causado por el trabajo, ha tenido algún conflicto o discusión serio con algún otro médico o enfermera por causa de las guardias o durante las mismas, cree

que su estado de ánimo ha empeorado por falta de horas de sueño y cree las guardias han influido de forma negativa sobre su calidad de vida. Más de un tercio de los residentes ha padecido accidentes de tráfico como consecuencia de la falta de sueño por el trabajo nocturno durante las guardias. Sólo el 27,4 % de los médicos residentes están supervisados durante toda la guardia. El 37,9% de los informes de alta están firmados por un médico residente porque no hay médico adjunto. Uno de cada ocho encuestados reconocen haberse visto involucrados en denuncias o reclamaciones derivadas de actuaciones realizadas durante la guardia. Conclusiones: la realización de guardias, especialmente cuando no se libran, influye negativamente sobre diversos aspectos de la calidad de vida, asistencial y salud de los médicos residentes.

Abstract: Objectives: Assess the effects of a 24 hour's shift on Spanish residents' quality of life, health and quality of medical care. Methods: survey of 19 items address 500 residents, getting 285 valid forms. Results: the main conclusions are that the most of residents make between 5 and 6 shifts a month, they sleep less than 4 hours a shift, they would prefer make less number of shifts and feel much tireder than usually, they recognize to have used drugs to induce or to avoid the sleep, think that have made serious mistakes the next day of a 24 hours shift, deal with calls out of the shift, have suffered from some illness due to their work, have got a conflict or argument with another doctor or nurse due

to the shifts, believe that their mood have worsened owing to the lack of sleep and that the 24 hours shift have a harmful influence on their quality of life. More than a third of residents have had an traffic accident because of the lack of sleep. Only the 27,4 % work under the supervision for all the shift. The 37,9 % of the medical reports are signed by a resident because there is not available an assistant doctor. One out of every eight residents admit have been involved in complaints derived from interventions realized in the shifts. Conclusions: the performance of 24 hour's shifts is harmful for residents' quality of life, health and quality of medical care.

Introducción

El tema de la precariedad laboral de los médicos residentes es tan antiguo como su propia existencia. Uno de los puntos que más influye en dicha precariedad es la denominada "atención continuada", más comúnmente conocida como "guardias", que en nuestro país consisten invariablemente en jornadas de asistencia médica de 24 horas continuadas que generalmente implican una importante privación de sueño. Se sabe que tal privación de sueño deteriora el rendimiento laboral, provoca trastornos del carácter y secundariamente puede comprometer la seguridad del paciente¹. Como veremos más adelante, en otros países de Europa o en Norteamérica se han llevado a cabo estudios para conocer la influencia que la realización de guardias ejerce sobre los médicos en general y sobre los médicos en periodo de formación especializada en particular, tanto en aspectos relacionados con su propia calidad de vida como sobre la calidad asistencial de los mismos. Sin embargo, en España a pesar de la ya larga historia del sistema de residencia no se había desarrollado ningún estudio dirigido a conocer ninguno de estos aspectos, con lo cual no se dispone de evidencia científica alguna que permita extraer conclusiones al respecto. Es por ello que la Asociación Española de Médicos Internos Residentes implusa esta encuesta dirigida a médicos residentes de todo el territorio nacional para conocer diferentes aspectos relacionados con las guardias. Aunque se

trata de un estudio subjetivo numerosos estudios objetivos ya realizados sobre los diferentes aspectos abordados en la encuesta refuerzan la base para aceptar las conclusiones alcanzadas.

Objetivo

Exponer, desde el punto de vista de los médicos residentes de España, el efecto que las guardias ejercen sobre su salud, calidad de vida y calidad asistencial así como analizar de forma somera algunos aspectos relacionados con las condiciones en las que trabajan los residentes. No se persigue encontrar diferencias por especialidad, año de residencia, comunidad autónoma ni hospital; tan sólo alcanzar una descripción global para todos los médicos residentes de España.

Material y Métodos:

Se elaboró una encuesta de 19 ítems [Tabla 1] con cuestiones dirigidas a conocer la influencia de las guardias realizadas por los médicos residentes sobre su salud y calidad de vida y la calidad asistencial de los mismos.

Utilizando como fuente el registro de médicos residentes de la Asociación Española de Médicos Residentes (AEMIR), se remitió la encuesta a 500 médicos residentes de todo el territorio español y todas las especialidades, bien por correo postal bien por e-mail con posibilidad de responder en formulario on-line. Este registro contiene médicos residentes de todas las especialidades, año de residencia

y comunidades autónomas, no se corresponde con el listado de socios de AEMIR y en opinión de los autores este registro puede ser válido para representar a los cerca de 20000 médicos residentes que

hay en España. En respuesta se obtuvieron 285 formularios válidos cuyos datos se introdujeron y analizaron con el programa informático SPSS 11.0

Tabla 1. Ítems de la encuesta
I. Especialidad
II. Año de residencia
III. ¿Cuántas guardias haces de media al mes?
IV. ¿Preferirías hacer menos guardias de las que haces en la actualidad? 1. Sí 2. No
V. Si tú quisieras ¿te permitirían hacer menos guardias? 1. Sí 2. No
VI. Durante las guardias ¿está tu actividad supervisada por un médico adjunto? 1. En todo momento hay un médico adjunto de presencia que me acompaña o con quien puedo consultar los casos 2. Sólo durante una parte de la guardia hay un médico adjunto que me acompaña o con quien puedo consultar los casos 3. Hay un médico adjunto localizado a quien puedo consultar los casos 4. Estoy sólo durante las guardias
VII. Si durante la guardia atiendes a un paciente desde el área de Urgencias y se le da el alta ¿quién firma el informe generalmente? 1. El médico adjunto o el médico adjunto y yo 2. Yo, con el visto bueno (por escrito o no) de un médico adjunto 3. Yo, sin el visto bueno (por escrito o no) de un médico adjunto porque voluntariamente asumo la responsabilidad 4. Yo, sin el visto bueno de un médico adjunto porque no está disponible
VIII. ¿Cuántas horas duermes de media en tus guardias?
IX. ¿Libras las guardias? 1. Siempre 2. Nunca 3. A veces
X. Durante las mañanas, fuera de la guardia propiamente dicha ¿Llevas a veces el busca y atiendes las llamadas? 1. Sí, de forma obligatoria 2. Sí, de forma voluntaria 3. No
XI. ¿Te encuentras cansado el día siguiente de una guardia?: 1. No más de lo habitual 2. Algo más de lo habitual 3. Mucho más de lo habitual
XII. ¿Has tomado algún fármaco para inducir el sueño o para permanecer despierto en una guardia?: 1. En todas o casi todas las guardias 2. En alguna guardia 3. Nunca
XIII. ¿Alguna vez has cometido algún error en tu actividad asistencial atribuibles a la fatiga causada por el trabajo? 1. Sí

2. No
XIV. ¿Alguna vez has sufrido accidentes laborales o extralaborales atribuibles a la fatiga causada por el trabajo?
1. Sí
2. No
XV. ¿Alguna vez has padecido algún trastorno físico o enfermedad causada por el trabajo?
1. Sí (indicar cual)
2. No
XVI. ¿Alguna vez has tenido algún conflicto o discusión serio con algún otro médico o enfermera por causa o durante las guardias?
1. Sí
2. No
XVII. ¿Crees que tu estado de ánimo ha empeorado por falta de horas de sueño?
1. Sí
2. No
XVIII. ¿Cómo han influido las guardias en tu calidad de vida?
1 Negativamente
2 De forma indiferente
3 Positivamente
XIX. Explicar brevemente la respuesta de la pregunta anterior:

Resultados*Descripción de la muestra*

En las tablas 2 y 3 se muestra la distribución de médicos residentes que respondieron a la encuesta por especialidad y año respectivamente.

Tabla 2. Porcentaje de encuestas obtenidas por especialidades ordenadas de mayor a menor.

Especialidad	Porcentaje
Medicina de Familia	18,2
Medicina Interna	6,3
Traumatología	6,3
Digestivo	5,3
Pediatría	5,3
Medicina Intensiva	4,2
Neurología	4,2
Dermatología	4,2
Oftalmología	3,2
Neumología	3,2
Cirugía Vasculat	3,2
Cardiología	3,2
Análisis Clínicos	2,1
Neurocirugía	2,1
Rehabilitación	2,1
Nefrología	2,1
Anestesiología	2,1

Psiquiatría	2,1
Patológica	2,1
Geriatría	2,1
Otorrino	2,1
Cirugía Maxilofacial	1,4
Ginecología	1,4
Cirugía Torácica	1,1
Cirugía Cardiovascular	1,1
Cirugía General	1,1
Urología	1,1
Endocrinología	1,1
Radioterapia	1,1
Oncología	1,1
Radiodiagnóstico	1,1
Hematología	1,1
Medicina Nuclear	1,1
Microbiología	1,1
Total	100,0

Tabla 3. Distribución por año de residencia de las encuestas recibidas

Año	Porcentaje
1	17,9
2	25,3
3	26,3
4	23,2
5	7,4
Total	100,0

Resultados por ítems

Tabla 4. Distribución del número medio de guardias al mes ordenadas de mayor a menor frecuencia.

Número de guardias	Porcentaje
6	37,9
5	33,7
7	14,7
4	6,3
1	2,1
8	2,1
2	1,1
3	1,1
10	1,1

La media del número de guardias es 5,59 con una desviación típica de 1,27

El 53,7% de los encuestados preferirían hacer menos guardias frente al 46,3% que no y al 80,4% no se les permitiría hacer menos guardias frente al 19,6 % que sí. Respecto a la supervisión, el 33,7% de los residentes están supervisados durante una parte de la guardia, frente al 10,5% que no disponen de ningún tipo de supervisión durante toda la guardia. En el 28,4 % de los casos hay tan sólo un médico adjunto localizado y en el 27,4 % de los casos el médico residente está supervisado durante toda la guardia.

Respecto a la firma de informes de alta en el 37,9% de los casos el informe lo firma el médico residente porque no hay médico adjunto, en el 31,6% lo firma voluntariamente el médico residente sólo porque cree estar capacitado para ello, en el 15,8% de los casos lo firma el médico residente con el visto bueno (por escrito o no) del médico adjunto y en el 7,4% de los casos es el médico adjunto quien firma el informe. el 7,4% de las encuestas recibidas

pertenecen a médicos residentes que hacen guardias en las que no hay que firmar informes de alta.

Hasta el 12,5% de los encuestados reconocen haberse visto involucrados en denuncias o reclamaciones derivadas de actuaciones realizadas durante la guardia frente al 87,5% que no.

En la Tabla 5 se expresa el número promedio de horas de sueño durante la guardia ordenados de más a menos frecuente.

Tabla 5

Número de horas	Porcentaje
3	24,2
4	20,0
2	16,8
5	14,7
6	11,6
7	7,4
0	4,2
1	1,1

La media de horas de sueño resulta de 3,82 con desviación típica de 1,71.

El 50,5% de los residentes no libran nunca sus guardias, mientras que el 28,4% las libra siempre y el 21,1% las libra ocasionalmente.

El 37,9% de los residentes no lleva el busca durante las mañanas (fuera del horario de guardia), mientras que el 45,3% lo llevan de forma obligatoria y el 16,8% de forma voluntaria.

El 57,9% de los encuestados manifiestan sentirse tras la realización de una guardia mucho más cansados de lo habitual, mientras que el 28,4% sólo se siente algo más cansado de lo habitual y el 13,7% no está más cansado de lo habitual.

El 17,9% de los residentes reconoce que de forma sistemática utiliza fármacos para inducir o evitar el sueño, el 33,7% lo hace de forma esporádica y el 48,8% no lo hace nunca.

El 57,9% de los encuestados cree que ha cometido algún error grave motivado por la fatiga causada por el trabajo y hasta el 34,7% de los encuestados reconoce haber tenido algún accidente por este mismo motivo.

El 50,2% de los residentes ha sufrido alguna enfermedad o trastorno físico causado por el trabajo. Los trastornos físicos más frecuentemente comunicados hacen referencia a: cefalea, gastralgia, lumbalgia, gastroenteritis, cervicalgia, alteración crónica del ritmo de sueño, trastornos del estado de ánimo (depresión), ansiedad, conjuntivitis y rinitis. El 34,7% de los encuestados manifiesta haber sufrido accidentes como consecuencia de la falta de sueño y el 65,3% no ha padecido este problema.

El 64,6% de los residentes ha tenido algún conflicto o discusión serio con algún otro médico o enfermera por causa de las guardias o durante las mismas.

El 61,4% de los encuestados cree que su estado de ánimo ha empeorado por falta de horas de sueño.

El 69,5% de los encuestados cree las guardias han influido de forma negativa sobre su calidad de vida, mientras que el 28,4% creen que no ha influido en modo alguno y el 2,1% cree que ha influido de forma positiva. Las explicaciones más frecuentemente apuntadas son la falta de tiempo para dedicarse a otras actividades motivado no sólo por la guardia sino porque el día siguiente se "pierde" descansando; que las relaciones familiares y personales se resienten significativamente por la falta de tiempo y los cambios de humor y que son fuente de conflictos con el jefe de servicio y resto de staff creándose mal ambiente de trabajo crónico.

Tablas de contingencia

Tabla 6. Tabla de contingencia: Horas de sueño durante la guardia - Errores atribuibles a cansancio postguardia - Accidentes atribuibles al trabajo - Cansancio al día siguiente de guardia

Horas de sueño durante la guardia	Errores atribuibles a cansancio postguardia		Accidentes atribuibles al trabajo		Cansancio al día siguiente de guardia		
	Sí	No	No	Sí	No más de lo habitual	Algo más de lo habitual	Mucho más de lo habitual
0	12	0	0	12	6	3	3
1	3	0	0	3	0	3	0
2	21	27	30	18	9	6	33
3	42	27	51	18	6	15	48
4	33	24	39	18	0	15	42
5	30	12	30	12	6	18	18
6	18	15	18	15	6	9	18
7	6	15	18	3	6	12	3

Discusión

En la última década en USA y Canadá se están elaborando nuevas guías para eliminar las jornadas inhumanas de 100-120 horas de trabajo semanales que aún son usuales para los residentes de estos países. Como resultado de una encuesta realizada a más de 3600 médicos residentes de USA se ha objetivado que el número total de horas trabajadas se relacionaba significativamente con un mayor riesgo de accidente personal, de cometer errores médicos y de padecer conflictos con otros miembros de la plantilla[2].

La situación actual en España según este estudio indica que la mayor parte de los residentes hacen de media entre 5 y 6 guardias al mes y duermen algo menos de 4 horas en cada una de ellas; la mitad de los residentes no las libra nunca. Esto supone que los residentes que no libran las guardias trabajan más de 2500 horas anuales, lo cual supera con creces lo estipulado en la Directiva Europea 2000/34 "European Working Time Directive" que está vigente desde el 1 de Agosto del 2004[3]. Además el 45,3% deben hacerse cargo de las llamadas del busca de forma obligatoria fuera del periodo de guardia y el 57,9% manifiesta que tras la realización de una guardia se siente mucho más cansado de lo habitual.

En los últimos años se han realizado varios trabajos encaminados a demostrar de forma objetiva los efectos de las jornadas laborales prolongadas y la fatiga sobre la salud de los médicos residentes. Así, por

ejemplo mediante monitorización continua tipo Holter de la frecuencia cardiaca durante las guardias se demostró una absoluta dominancia del sistema nervioso simpático, en relación con el stress de la propia guardia y del incremento de la actividad física y los análisis de sangre y orina demostraron que tras una jornada de guardia la mayor parte de los residentes estaban deshidratados [4]. Otros estudios en laboratorios de sueño muestran que tras la jornada de guardia los niveles de somnolencia diurna en médicos residentes son similares o incluso superiores a los de pacientes con narcolepsia o sleep apnea[5] y que padecen privación crónica parcial de sueño[6]. También se ha visto que el trabajo de los residentes favorece el desarrollo de arritmias[7]. Por otro lado se sabe que el estado de ánimo y humor se ve empeorado de forma inequívoca con la fatiga, como demuestran los numerosos estudios que mediante índices psicológicos y emocionales miden depresión, ansiedad y confusión en personas con privación de sueño como médicos residentes [5,8-16]. Prácticamente todos estos estudios analizan el problema que produce la falta de sueño aguda, pero quizás sea mas importante aún valorar y evaluar la falta de sueño crónico. Los datos de nuestra encuesta indican que al menos el 50% de los residentes padecen trastornos físicos que atribuyen a su trabajo. Otros trastornos o síntomas reportados en nuestra encuesta son: cefalea, gastralgia, lumbalgia, gastroenteritis, cervicalgia, conjuntivitis y rinitis, además de los ya mencionados.

Además estudios rigurosos con médicos residentes han demostrado que han sufrido un gran número de accidentes de tráfico cuando han tenido que trabajar durante horario nocturno[17-18]. Nuestra encuesta cifra el porcentaje de residentes que refieren este problema en el 34,7% mientras que el 61,4% de los encuestados cree que su estado de ánimo ha empeorado por la falta de horas de sueño. Además el uso de fármacos hipnóticos o para evitar el sueño durante las guardias es una práctica relativamente común entre los residentes, ya que más del 50% los utiliza, si bien menos del 20% lo hace de forma sistemática. Las guardias son una fuente importante de stress como ilustran los hechos de que uno de cada ocho residentes reconocen haberse visto involucrados en denuncias o reclamaciones derivadas de actuaciones realizadas durante la guardia lo cual origina preocupaciones y pérdida de autoconfianza y que casi dos tercios de los residentes ha tenido algún conflicto o discusión serio con algún otro médico o enfermera por causa de las guardias o durante las mismas.

Como resultado de todo esto el 69,5% de los encuestados cree las guardias han influido de forma negativa sobre su calidad de vida. Las explicaciones más frecuentemente apuntadas son la falta de tiempo para dedicarse a otras actividades motivado no sólo por la guardia sino porque el día siguiente "se pierde" descansando; que las relaciones familiares y personales se resienten significativamente por la falta de tiempo y los cambios de humor y que

son causa de conflictos con el jefe de servicio y resto de staff creándose un mal ambiente de trabajo crónico.

La privación del sueño hace que los médicos en general y los residentes en particular sean más proclives a cometer errores en tareas repetitivas y rutinarias y en aquellas que requieren una atención sostenida, lo cual se ve refrendado tanto por estudios subjetivos[19] como objetivos[5,20-21]. De hecho, se ha visto que la privación de sueño produce efectos sobre la realización de tareas similares a los de una intoxicación alcohólica, de forma que realizar una tarea tras 24 horas continuadas de vigilia equivale a realizarla con una concentración sanguínea de alcohol de 0.10%[22], descendiendo la capacidad de atención visual, la velocidad de reacción[23], la memoria visual[24] y el pensamiento creativo[25-26]. Por ejemplo se ha demostrado que los errores en la administración de anestesia epidural dependen de forma significativa e independiente de la hora de actuación, de forma que si se realiza tras privación de sueño los errores son más frecuentes[27] o que cuando un residente era sometido a tareas de monitorización anestésica tras una jornada de guardia cometían muchos más errores que cuando habían descansado normalmente [28] o que la habilidad de reconocer arritmias en un electrocardiograma se reducía considerablemente después de una guardia [29]. También se ha demostrado que la privación del sueño afecta a la coordinación mano-ojo de los cirujanos que realizan

cirugía laparoscópica [30] o que aquellos que se habían sometido a privación de sueño tardaban más tiempo en realizar intervenciones quirúrgicas que los que habían descansado [31,32]. Además, en otros estudios subjetivos, aquellos médicos residentes que padecen el síndrome conocido como "burn-out" reconocen que su labor asistencial es subóptima en relación con la de sus compañeros que no padecen dicho síndrome [33,34]. Cuando el médico residente se encuentra cansado desarrolla una estrategia para rentabilizar el tiempo e intentar, equívocamente, de maximizar la eficacia: evita realizar actividades en las que se pierda mucho tiempo como por ejemplo una anamnesis o exploración física extensas, con lo cual también se afecta la empatía médico-paciente y se aumentan los errores.

La tabla de contingencia que relaciona las horas de sueño durante la guardia con los errores atribuibles a cansancio postguardia, con los accidentes atribuibles al trabajo y con el cansancio al día siguiente de guardia evidencia que todos estos parámetros son mayores cuanto menos son las horas de sueño.

Aunque no es el objetivo de este estudio se puede añadir que desde el punto de vista legal las condiciones en las que los residentes realizan su trabajo durante las guardias distan mucho de ser óptimas. De trascendental y preocupante importancia son los hechos de que sólo el 27,4 % de los residentes están supervisados durante toda la guardia y que casi el 40% de los informes de alta los firma el médico

residente sin ninguna supervisión porque no hay médico adjunto disponible.

Curiosamente a pesar de todos los efectos adversos que producen las guardias como que se han descrito anteriormente casi la mitad de los encuestados no quieren hacer menos guardias lo cual probablemente esté motivado porque una gran parte del sueldo de los residentes procede de las guardias. De todos modos al 80% no se les permitiría hacer menos guardias.

Los médicos residentes cumplen una doble función: por una parte desarrollan una labor asistencial atendiendo a pacientes y por otra una función autoformativa, principal motivo de la formación especializada, que depende en gran medida de la primera. Sin embargo resulta erróneo pensar que cuanto más se trabaje más se aprende, ya que existe un punto en que la fatiga impide adquirir nuevos conocimientos y es necesario un balance entre el tiempo dedicado a la formación mediante actividades asistenciales, el dedicado a formación mediante actividades no asistenciales y el dedicado al descanso, de forma que si ese balance se rompe resulta en perjuicio para el desarrollo del futuro especialista. Hemos de reconocer que alcanzar el objetivo de convertirse en médico y más en un buen médico especialista es un proceso inevitablemente duro y que el sistema MIR es el mejor de los sistemas posibles para lograr este objetivo, pero este proceso se debería mejorar tanto por el bien del residente como por el de los pacientes y del propio sistema sanitario. Por tanto es de desear

que cuanto antes se cumpla la Ley 44/2003 de Ordenación de las Profesiones Sanitarias [35] que en su disposición adicional primera sobre "Relación laboral especial de residencia" dice que "El Gobierno regulará, mediante real decreto, la relación laboral especial de residencia..." para que en dicho Real Decreto se actualicen entre otras las cuestiones relacionadas con las guardias de los residentes que como se ha evidenciado en este estudio suponen un serio problema.

Conclusiones:

La mayor parte de los residentes trabajan más de 2500 horas anuales. Según la opinión de los médicos residentes la realización de influye negativamente sobre diversos aspectos de la calidad de vida, asistencial y salud de los médicos residentes favoreciendo la comisión de errores graves y el desarrollo de enfermedades, accidentes y conflictos con compañeros.

Agradecimientos

A todos los médicos residentes que han prestado su colaboración rellenando la encuesta.

A la Asociación Española de Médicos Internos Residentes (AEMIR) por impulsar y facilitar el desarrollo de este estudio.

Referencias

1. Mitler MM, Dement WC, Dinges DF. Sleep medicine, public policy, and public health. En: Kryger MH, Roth T, Dement WC, editors. Principles and practice of sleep medicine. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders; 2000. p. 580-8.
2. Baldwin D, Daugherty S, Tsai R, Scotti M. A National Survey of Resident's Self-Reported Work Hours: Thinking Beyond Speciality. *Acad Med* (2003) 78: 1154-1163
3. Directiva 93/ 104/ CE del Consejo Europeo de 23 de noviembre de 1993 relativa a determinados aspectos de la ordenación del tiempo de trabajo. DO L 307 de 13.12.1993, p. 18
4. Parshuram CS, Dhanani S, Kirsh JA, Cox PN. Fellowship training, workload, fatigue and physical stress: a prospective observational study. *CMAJ* 2004;170(6): 965-70.
5. Howard SK, Gaba DM, Rosekind MR, Zarcone VP. The risks and implications of excessive daytime sleepiness in resident physicians. *Acad Med* 2002;77:1019-1025
6. Tov N, Rubin AH, Lavie P. Effects of workload on residents' sleep duration: objective documentation. *Isr J Med Sci.* 1995 Jul;31(7):417-23
7. Stampler JS, Goldman ME, Gomes J, Matza D, Horowitz SF. The effect of stress and fatigue on cardiac rhythm in medical interns. *J Electrocardiol.* 1992;25(4):333-8
8. Asken MJ, Raham DC. Resident performance and sleep deprivation: a review. *J Med Educ* 1983;58:382-388.
9. Samkoff JS, Jacques CH. A review of studies concerning effects of sleep deprivation and fatigue on residents' performance. *Acad Med* 1991;66:687-693.
10. Leung L, Becker CE. Sleep deprivation and house staff performance: update 1984-1991. *J Occup Med* 1992;34:1153-1160.
11. Owens JA. Sleep loss and fatigue in medical training. *Curr Opin Pulm Med* 2001;7:411-418.
12. Jha AK, Duncan BW, Bates DW. Fatigue, sleepiness, and medical errors. En: Shojania KG, Duncan BW, McDonald KM, Wachter RM, eds. Making health care safer: a critical analysis of patient safety practices. Evidence report/technology assessment no. 43. Rockville, Md.: Agency for Healthcare Research and Quality, 2001:519-31
13. Weinger MB, Ancoli-Israel S. Sleep deprivation and clinical performance. *JAMA* 2002;287:955-957
14. Bartle EJ, Sun JH, Thompson L, Light AI, McCool C, Heaton S. The effects of acute sleep deprivation during residency training. *Surgery.* 1988;104(2):311-6.
15. Geurts S, Rutte C, Peeters M. Antecedents and consequences of work-home interference among medical residents. *Soc Sci Med.* 1999;48(9):1135-48.
16. Levey RE. Sources of stress for residents and recommendations for programs to assist them. *Acad Med.* 2001;76(2):142-50.
17. Stone MD, Doyle J, Bosch RJ, Bothe A Jr, Steele G Jr. Effect of resident call status on ABSITE performance. *American Board of Surgery In-Training Examination. Surgery.* 2000;128(3):465-71.

18. Marcus CL, Loughlin GM. Effect of sleep deprivation on driving safety in housestaff. *Sleep* 1996;19(10):763-6.
19. Gaba DM, Howard SK, Jump B. Production pressure in the work environment: California anesthesiologists' attitudes and experiences. *Anesthesiology* 1994;81:488-500
- 20 Samkoff JS, Jacques CH. A review of studies concerning effects of sleep deprivation and fatigue on residents' performance. *Academic Medicine* 1991;66:687-693
21. Wu AW, Folkman S, McPhee SJ and Lo B. Do house officers learn from their mistakes? *Qual Saf Health Care* 2003;12(3):221-6
22. Dawson D, Reid K. Fatigue, alcohol and performance impairment. *Nature* 1997;388:235-235.
23. Rubin R, Orris P, Lau SL, Hryhorczuk DO, Furner S, Letz R. Neurobehavioral effects of the on-call experience in housestaff physicians. *J Occup Med.* 1991;33(1):13-8.
24. Rollinson DC, Rathlev NK, Moss M, Killiany R, Sassower KC, Auerbach S, Fish SS. The effects of consecutive night shifts on neuropsychological performance of interns in the emergency department: a pilot study. *Ann Emerg Med.* 2003;41(3):400-6
25. Nelson CS, Dell'Angela K, Jellish WS, Brown IE, Skaredoff M. Residents' performance before and after night call as evaluated by an indicator of creative thought. *J Am Osteopath Assoc.* 1995;95(10):600-3
26. Halbach MM, Spann CO, Egan G. Effect of sleep deprivation on medical resident and student cognitive function: A prospective study. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;188(5):1198-201.
27. Aya AG, Mangin R, Robert C, Ferrer JM, Eledjam JJ. Increased risk of unintentional dural puncture in night-time obstetric epidural anesthesia *Canadian Journal of Anesthesia*, 46:665-669
28. Denisco RA, Drummond JN, Gravenstein JS. The effect of fatigue on the performance of a simulated anesthetic monitoring task. *J Clin Monit.* 1987;3(1):22-4
29. Leighton K, Livingston M. Fatigue in doctors. *Lancet* 1983; 1:1290.
30. Taffinder NJ, McManus IC, Gul Y, Russell RCG, Darzi A. Effect of sleep deprivation on surgeon's dexterity on laparoscopy simulator. *Lancet* 1998;352:1191-1191
31. Storer JS, Floyd HH, Gill WL, Giusti CW, Ginsberg H. Effects of sleep deprivation on cognitive ability and skills of pediatrics residents. *Acad Med.* 1989;64(1):29-32
32. Eastridge BJ, Hamilton EC, O'Keefe GE, Rege RV, Valentine RJ, Jones DJ, Tesfay S, Thal ER. Effect of sleep deprivation on the performance of simulated laparoscopic surgical skill. *Am J Surg.* 2003;186(2):169-74.
33. Butterfield PS. The stress of residency. A review of the literature. *Arch Intern Med.* 1988;148(6):1428-35
34. Schwartz AJ, Black ER, Goldstein MG, Jozefowicz RF, Emmings FG. Levels and causes of stress among residents. *J Med Educ.* 1987 Sep;62(9):744-53

35. Boletín Oficial del Estado del 22 de
Noviembre 2003, núm. 280, pág 41442,
Ley 44/2003