

Horarios de trabajo en las residencias médicas en México

Ana Carolina Sepúlveda Vildósola^{a,†,*}, Ana Elena Limón Rojas^{b,§}

Facultad de Medicina



Resumen

Se examina la evolución de los horarios de trabajo en las residencias médicas mexicanas, un modelo nacido a mediados del siglo XX bajo la lógica de “aprendizaje por inmersión”. Durante décadas, se normalizaron jornadas que superaban las 100 horas semanales y guardias de 36 horas continuas, prácticas justificadas por la exposición clínica intensiva, pero que derivaron en serios problemas de salud laboral, seguridad del paciente y calidad formativa. La ambigüedad normativa permitió esquemas heterogéneos entre instituciones hasta la emisión de la NOM-001-SSA3-2012, que intentó regular la educación en salud sin fijar límites precisos a la carga horaria.

Ante la evidencia sobre fatiga y los riesgos asociados, la actualización NOM-001-SSA-2023 delimita un máximo de 80 horas semanales y dos guardias por semana, e introduce el modelo rotatorio ABCD, que distribuye una

guardia cada cuatro días y busca reducir la fatiga acumulada. El texto explora los efectos fisiológicos, cognitivos y de seguridad vinculados a la privación de sueño, incluyendo riesgos cardiovasculares, trastornos metabólicos, deterioro de la memoria y aumento de errores médicos.

Se comparan experiencias internacionales: el límite de 80 horas del ACGME en EE. UU.; las 48 horas de la directiva europea; el tope de 72 horas en Quebec, y las recientes reformas japonesas para prevenir el *karōshi*. Asimismo, se describen modelos alternativos de turnos 12×12 y 24×24, sus beneficios y desafíos operativos.

También se subraya la indefinición jurídica del residente, quien oscila entre la categoría de estudiante y trabajador, dificultando la protección laboral. Se propone una supervisión universitaria más estricta, adecuaciones presupuestales y un cambio cultural que priorice el bienestar del residente, la supervisión docente y la

^a Dirección, Facultad de Medicina, UNAM, Cd. Mx., México.

^b Jefatura, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, UNAM, Cd. Mx., México.

ORCID ID:

[†] <https://orcid.org/0000-0003-4711-3945>

[§] <https://orcid.org/0000-0003-4017-2272>

Recibido: 3-mayo-2025. Aceptado: 4-junio-2025.

* Autora para correspondencia: Dra. Ana Carolina Sepúlveda.

Correo electrónico: anacsepulvedav@facmed.unam.mx

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

infraestructura de descanso. Se concluye que garantizar entornos dignos no solo mejora el aprendizaje, sino que es esencial para la seguridad del paciente y la calidad futura de la atención en salud.

Palabras clave: Residencias médicas; horarios laborales; fatiga médica; seguridad paciente; bienestar residente.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Medical Residents' Work Hours in Mexico Abstract

We trace the evolution of resident work hours in Mexico, a training model introduced in the mid-twentieth century based on total clinical immersion. For decades, shifts exceeding 100 hours per week and 36-hour on-call duties were standard, defended as necessary for clinical exposure but ultimately raising serious concerns about occupational health, patient safety, and educational quality. Regulatory ambiguity generated wide institutional variability until the 2012 standard NOM-001-SSA3, which addressed graduate medical education but set no explicit hourly limits.

Responding to mounting evidence on fatigue and institutional pressure, NOM-001-SSA-2023 now caps duty hours at 80 per week, limits residents to two calls a week,

and introduces the ABCD rotating model, assigning one duty every four days to curb cumulative fatigue. The chapter reviews physiological and cognitive consequences of chronic sleep deprivation—cardiovascular risk, metabolic disorders, memory impairment—and its association with increased medical errors.

International benchmarks are analyzed: the 80-hour ACGME rule in the United States; Europe's 48-hour Working Time Directive; Quebec's 72-hour limit; and Japan's recent reforms aimed at preventing *karōshi* (death from overwork). Alternative shift structures such as 12×12 and 24×24 are discussed, highlighting benefits and operational challenges.

The text underscores the ambiguous legal status of Mexican residents, straddling student and worker categories, which complicates full labor protection. It calls for tighter university oversight, adequate financing, and a cultural shift that prioritizes resident well-being, faculty supervision, and proper rest facilities. The chapter concludes that dignified training environments are not merely a welfare issue; they are fundamental to patient safety and to the future quality of healthcare delivery.

Keywords: Internship and residency; work schedule tolerance; fatigue; patient safety; occupational health.

This is an Open Access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

El modelo de residencia médica fue concebido a mediados del siglo XX bajo un enfoque de aprendizaje por inmersión, en el que el residente no solo adquiría habilidades clínicas mediante la práctica constante, sino que también formaba parte integral del ecosistema hospitalario. En sus inicios, este modelo incluso contemplaba que los médicos residentes vivieran dentro del hospital, disponiendo de habitaciones o áreas específicas que facilitaban su permanencia continua. Esta lógica respondía a la idea de que la medicina debía enseñarse en el lugar donde se practicaba, bajo la supervisión directa de especialistas experimentados y en contacto permanente con los

pacientes. Aunque estas condiciones pudieron favorecer una exposición intensiva y constante a casos clínicos complejos, también sentaron las bases para jornadas laborales prolongadas y estructuras rígidas.

La formación de especialistas médicos en México se ha desarrollado, desde sus inicios, en un modelo hospitalario intensivo que privilegia la inmersión clínica como eje principal del aprendizaje. A lo largo del tiempo, este enfoque ha conllevado extensas jornadas laborales, múltiples guardias semanales y una disponibilidad casi permanente de los residentes en los hospitales. Si bien esta modalidad ha permitido una exposición continua a situaciones clínicas, también ha generado importantes cuestionamientos

en términos de salud laboral, seguridad del paciente y calidad de la enseñanza.

En nuestro país, el marco legal e institucional que regula los horarios de trabajo de los residentes ha sido históricamente ambiguo y heterogéneo entre instituciones. La NOM-001-SSA3-2012 fue un primer intento de establecer lineamientos mínimos, pero dejó sin definir con precisión los límites de la jornada semanal. Sin embargo, con la publicación de la NOM-001-SSA-2023, se han introducido cambios sustantivos orientados a normar el número máximo de horas y la frecuencia y duración de las guardias, buscando garantizar tiempos adecuados de descanso, continuidad en la atención y equidad en la distribución de la carga asistencial.

El presente documento analiza la evolución histórica de los horarios en las residencias médicas, revisa la literatura nacional e internacional sobre su impacto, detalla los cambios normativos recientes y reflexiona sobre sus posibles efectos en la formación médica y en la calidad de la atención en salud. El objetivo es ofrecer un marco comprensivo que sirva como base para políticas públicas y decisiones institucionales, colocando en el centro la formación de especialistas competentes, sanos y éticamente responsables.

DESARROLLO DEL TEMA

La residencia médica, como modalidad de formación especializada, surgió en México a mediados del siglo XX siguiendo modelos de inmersión total en el ambiente clínico. Durante décadas, el paradigma formativo colocó al residente en un régimen de alta demanda asistencial, con jornadas que podían superar las 100 horas semanales, incluyendo guardias de 36 horas continuas sin descanso¹. La lógica que sustentaba esta práctica se centraba en el supuesto de que “la repetición constante de casos clínicos” era esencial para el desarrollo de competencias, lo que, si bien en ciertos contextos podía favorecer la consolidación de habilidades clínicas, también exponía a los médicos en formación a niveles significativos de desgaste físico y mental. Actualmente el modelo de horarios extendidos no solo obedece a la lógica de una alta exposición a un mayor número de casos clínicos y al seguimiento longitudinal de los pacientes, sino que ha funcionado como un mecanismo

institucional para paliar la escasez estructural de personal médico especializado en todos los turnos hospitalarios. De esta manera, los residentes terminan por asumir responsabilidades asistenciales que en otras circunstancias corresponderían a médicos adscritos, lo que reproduce una cultura laboral que depende, de manera no explícita, de su disponibilidad constante.

La NOM-001-SSA3-2012 marcó el inicio de una regulación formal de los programas de especialización médica en México, pero no establecía criterios explícitos sobre el número máximo de horas laborales o el descanso postguardia. Esta ambigüedad permitió que las prácticas institucionales mantuvieran esquemas heterogéneos y, en muchos casos, excesivos. Como respuesta a años de demanda estudiantil, evidencia científica y presión institucional, la Secretaría de Salud emitió en 2023 la actualización de esta norma bajo el título NOM-001-SSA-2023. En ella se establece que la jornada laboral no debe exceder un promedio de 80 horas semanales, incluyendo las guardias, y que los residentes no deben tener más de dos guardias por semana, con al menos tres días de diferencia entre ellas².

Este nuevo marco regulatorio busca responder a preocupaciones acumuladas durante décadas respecto al impacto que las largas jornadas tienen sobre la salud y el desempeño de los médicos en formación. La normatividad reciente no solo pretende ordenar el tiempo laboral, sino proteger la integridad física y mental de los residentes, y promover entornos de aprendizaje más seguros. Resulta pertinente entonces examinar las consecuencias del modelo tradicional, particularmente en lo que respecta a la privación del sueño y sus múltiples implicaciones clínicas y cognitivas.

Desde hace dos décadas se conoce que la privación crónica de sueño tiene efectos profundos y multidimensionales sobre la salud humana. Desde el punto de vista fisiológico, la falta de descanso adecuado se asocia con alteraciones en el sistema inmunológico, aumento en los niveles de cortisol, disfunción metabólica e incremento del riesgo cardiovascular^{3,4}. Otros efectos ampliamente documentados incluyen alteraciones metabólicas que predisponen a obesidad, resistencia a la insulina y síndrome metabólico; disminución de la función inmunológica

con mayor susceptibilidad a infecciones; síntomas depresivos, ansiedad e incluso ideación suicida y fatiga empática, lo que reduce la capacidad del residente para establecer vínculos con sus pacientes. Otros estudios han vinculado de manera consistente la privación prolongada de sueño con un mayor riesgo de desarrollar distintos tipos de cáncer, incluidos el de mama, próstata y colon, lo cual podría explicarse por la alteración en los ritmos circadianos y la supresión de melatonina, hormona con propiedades antioxidantes y oncostáticas⁵⁻⁹.

En el ámbito del funcionamiento cognitivo, el sueño insuficiente impacta de manera significativa en los procesos de consolidación de la memoria, la retención de nueva información, afecta el procesamiento ejecutivo, el aprendizaje y la toma de decisiones¹⁰. La falta de sueño se traduce también en disminución de la atención sostenida, errores de juicio clínico, retraso en la toma de decisiones, y mayor susceptibilidad al estrés emocional. Estas condiciones impactan directamente en la calidad del cuidado brindado por los médicos residentes. Investigaciones realizadas en hospitales universitarios han documentado que las guardias prolongadas incrementan significativamente la tasa de errores médicos, eventos adversos prevenibles y omisiones en el tratamiento^{11,12}. En consecuencia, la reducción del tiempo de trabajo no debe ser vista únicamente como una medida de bienestar laboral, sino como una estrategia fundamental para garantizar la seguridad del paciente y la eficiencia del sistema de salud.

Además, la privación de sueño compromete los reflejos motores y el tiempo de reacción, exponiendo a los médicos residentes a un mayor riesgo de accidentes, incluyendo los automovilísticos, especialmente al regresar a casa tras largas jornadas y un aumento de errores de prescripción y comunicación, así como mayor riesgo de eventos legales por mala praxis. También se ha documentado un aumento en la incidencia de errores en procedimientos clínicos como canalización intravenosa, administración de medicamentos y exposición accidental a material biológico, incluyendo pinchazos con agujas contaminadas, debido a la disminución de la coordinación motora fina y el estado de alerta.

La nueva NOM-001-SSA-2023 busca asegurar que ningún residente realice más de seis guardias

por mes. Esta reorganización tiene como objetivo mejorar la continuidad de los cuidados, disminuir la fragmentación de la atención y reducir los niveles de fatiga acumulada como estrategia para favorecer el tiempo de recuperación. Sin embargo, su implementación enfrenta importantes retos operativos, institucionales y presupuestales, y requiere voluntad política, acompañamiento técnico y mecanismos efectivos de supervisión y evaluación.

La evidencia internacional ha mostrado que sistemas similares han sido efectivos para reducir los errores médicos y mejorar la satisfacción del personal en formación. Su implementación en México representa un avance hacia la profesionalización del entorno formativo, alineando los procesos educativos con los principios de salud laboral, seguridad del paciente y calidad asistencial.

Un reto adicional es el hecho de que el modelo actual de formación de especialistas no deja clara la figura jurídica y laboral de los médicos residentes: por un lado, son considerados trabajadores por las funciones asistenciales que desempeñan, pero por otro, son clasificados como estudiantes, lo que limita el reconocimiento pleno de sus derechos laborales. Esta ambigüedad ha dificultado el acceso a prestaciones, la negociación de condiciones justas y la exigibilidad de derechos en caso de abuso o sobrecarga. Tal indefinición normativa subraya la necesidad urgente de revisar la figura del residente y establecer un marco jurídico coherente y respetuoso de su doble condición como profesional en formación y prestador de servicios de salud. La Ley Federal del Trabajo, aunque no se refiere de forma específica a los residentes como grupo profesional, establece en su Artículo 61 que la jornada máxima ordinaria es de ocho horas diurnas, siete nocturnas o siete horas y media en jornada mixta. No obstante, los residentes suelen quedar en un área gris al no considerarse plenamente trabajadores ni estudiantes, lo cual ha dificultado su protección efectiva en el marco legal laboral.

Las instituciones de salud cuentan con reglamentos internos de residencias médicas que establecen disposiciones específicas para el control de las guardias, la supervisión y la carga académica (por ejemplo, el Instituto Mexicano del Seguro Social¹³). A pesar de ello, la aplicación práctica de estas regu-

laciones ha sido variable en todos los hospitales del sector salud público y privado, y muchas veces sujeta a las capacidades locales de personal y al volumen asistencial. La falta de mecanismos vinculantes y de vigilancia externa hace que estas normativas operen más como recomendaciones que como mandatos. La ausencia de una armonización normativa entre instituciones genera disparidades significativas en la experiencia formativa de los residentes, lo que plantea la necesidad de un marco nacional más coherente y aplicable.

A pesar de los avances normativos que representa la NOM-001-SSA-2023, persisten múltiples desafíos para su implementación efectiva. Diversos diagnósticos institucionales y reportes de residentes indican que una proporción significativa de hospitales sede de especialidades médicas no ha logrado cumplir plenamente con las disposiciones establecidas. Las limitaciones presupuestales, la escasez de personal médico y la falta de supervisión normativa dificultan la reorganización del trabajo asistencial en función de los nuevos esquemas de guardia. Adicionalmente, las instituciones de salud enfrentan retos operativos para calendarizar adecuadamente las rotaciones, garantizar los descansos postguardia y supervisar el cumplimiento de las cargas horarias semanales.

A esto se suma el hecho de que, más allá de las responsabilidades asistenciales, los médicos en formación deben cumplir con una carga académica complementaria que incluye actividades intra y extramuros, como sesiones clínicas, revisión de literatura, elaboración de presentaciones y evaluaciones periódicas, las cuales con frecuencia se desarrollan fuera del horario formal de la jornada. Esta carga adicional reduce aún más el tiempo disponible para el descanso, la vida personal, el autocuidado, el esparcimiento, la participación cultural o el ejercicio físico. Por ello, resulta indispensable avanzar no solo en el cumplimiento estricto de las normas laborales, sino en el desarrollo de un modelo formativo integral que reconozca al residente como una persona en formación y, al mismo tiempo, como un ser humano con necesidades físicas, emocionales y sociales. Cualquier política que aspire a mejorar el entorno educativo debe, por tanto, colocar en el centro el bienestar del residente, equilibrando los objetivos académicos y clínicos con condiciones que

favorezcan su desarrollo humano y profesional de manera sostenible.

La preocupación por las jornadas laborales excesivas no es exclusiva de México. A nivel internacional, múltiples países han establecido límites normativos que buscan equilibrar la formación clínica con la salud y bienestar del personal en formación. En Estados Unidos, desde 2003, el Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME) estableció un límite de 80 horas semanales para los residentes, incluyendo guardias, con un máximo de 24 horas continuas de trabajo clínico y seis horas adicionales para actividades educativas y entrega de pacientes. Este modelo fue revisado en 2011 y en 2017, manteniéndose el tope semanal y ajustando los requerimientos de supervisión y descanso postguardia¹⁴. En el Reino Unido, la implementación de la European Working Time Directive (EWTDT) en 2009 limitó la jornada laboral a un máximo de 48 horas semanales, distribuidas en un promedio de cuatro semanas. Este cambio redujo significativamente la duración de las guardias y obligó a reorganizar los servicios hospitalarios, particularmente en especialidades quirúrgicas¹⁵. En Canadá, aunque las regulaciones varían entre provincias, el Royal College of Physicians and Surgeons ha apoyado recomendaciones similares, y Quebec ha sido pionera en adoptar un límite de 72 horas semanales, con guardias de no más de 24 horas¹⁶. En Japón, el Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar ha introducido recientemente reformas sustanciales en los horarios laborales de los residentes, reconociendo los efectos adversos de la sobrecarga asistencial en su bienestar. Se estableció un tope de 960 horas extraordinarias anuales para médicos en formación, con un máximo de 100 horas al mes y al menos ocho horas consecutivas de descanso entre turnos, en un esfuerzo por equilibrar la formación clínica intensiva con la prevención del agotamiento profesional¹⁷. Estas medidas surgen tras la creciente evidencia que vincula las largas jornadas laborales con eventos adversos y el fenómeno del *karōshi* o muerte por exceso de trabajo, que ha sido documentado en el ámbito sanitario japonés.

Otros modelos alternativos de organización del tiempo de trabajo para los médicos en formación, incluyen esquemas de turnos rotativos como el modelo 12x12, que contempla doce horas de trabajo

seguidas por doce de descanso, promovido en ciertos hospitales europeos, o de 24×24, que propone 24 horas de actividad clínica seguidas por 24 horas de descanso, aunque con restricciones sobre el tipo de actividades permitidas durante la segunda mitad del turno, especialmente en áreas quirúrgicas. Estos enfoques se han acompañado de programas de monitoreo del desempeño, reportes de errores y cuestionarios de bienestar¹⁸. En este sentido, hoy es reconocido que el aprendizaje significativo no depende de la cantidad de horas, sino de la calidad de las experiencias clínicas, la supervisión adecuada y el entorno institucional de respeto y apoyo.

Estudios sobre estos modelos sugieren que los esquemas más cortos o estructurados con mayor frecuencia de descanso contribuyen a una disminución de eventos adversos, mayor satisfacción profesional y menor agotamiento. No obstante, su implementación requiere una reingeniería de los servicios clínicos, contratación adicional de personal y cambios en la cultura institucional. Por esta razón, muchos de estos modelos han sido adoptados como proyectos piloto o en sedes específicas dentro de sistemas sanitarios más amplios.

Además de los marcos normativos emitidos por las autoridades sanitarias, las universidades que avalan los programas de especialización médica tienen un papel fundamental en la supervisión del cumplimiento efectivo de las disposiciones que protegen el bienestar del personal en formación. Como instituciones formadoras, tienen la responsabilidad ética y académica de velar porque el entorno clínico sea compatible con los principios de formación integral, dignidad profesional y seguridad del paciente. En este sentido, resulta crucial mantener una estrecha comunicación con las sedes hospitalarias y el cuerpo de residentes, a fin de confirmar que los ambientes en los que se llevan a cabo los cursos reúnan las condiciones adecuadas y cumplan con las normativas vigentes, tanto en términos de carga horaria como de supervisión y espacios de descanso. El profesorado —en particular quienes ejercen funciones de supervisión o tutelaje— juega un rol clave no solo en la transmisión de conocimientos clínicos, sino también en la reproducción de modelos culturales y organizacionales. Cuando los profesores normalizan o toleran jornadas excesivas, prácticas coercitivas

o ausencia de condiciones mínimas de descanso, contribuyen —aún de forma no intencionada— a la perpetuación de dinámicas institucionales dañinas. Por su parte, los propios residentes, al haber sido formados dentro de estructuras tradicionales, muchas veces reproducen las mismas lógicas cuando asumen roles de mayor jerarquía, replicando conductas que consideran parte “natural” del proceso formativo, como las jornadas extenuantes, la autonegación del descanso o la exigencia desmedida hacia los nuevos ingresos. Este fenómeno de transmisión intergeneracional de prácticas institucionalizadas representa un obstáculo importante para la transformación del modelo formativo. Por ello, cualquier cambio sostenido en el tiempo requiere de una intervención conjunta: normativas claras y exigibles, voluntad institucional de las universidades e instituciones de salud, formación docente orientada al bienestar, y reflexión crítica por parte de los propios residentes sobre los modelos que se reproducen cotidianamente.

CONCLUSIONES

Avanzar hacia un modelo de residencia médica más humano, seguro y formativo implica armonizar los objetivos asistenciales con el derecho de los residentes a formarse en condiciones dignas. Esto requiere no solo cumplir con lo establecido en la norma, sino transformar la cultura organizacional del sistema de salud, promover el trabajo colaborativo, fortalecer la supervisión docente y garantizar una infraestructura institucional que acompañe este proceso.

La calidad de la atención futura dependerá, en gran medida, de la calidad con la que hoy formemos a quienes la brindarán. Si realmente aspiramos a una atención centrada en las personas, debemos comenzar por garantizar una educación igualmente centrada en las y los estudiantes. Reconocer a los residentes no solo como personal en formación clínica, sino como personas con necesidades, derechos y aspiraciones, es esencial para formar profesionales empáticos, comprometidos y resilientes. No obstante, este esfuerzo también debe contemplar mejoras en la infraestructura hospitalaria. Actualmente, en muchas sedes de residencia no existen espacios suficientes ni adecuados para que las y los residentes puedan descansar, estudiar o asearse durante su jornada. La falta de dormitorios funcionales, áreas de estudio o instalaciones

básicas como regaderas o *lockers* no solo representa una omisión en las condiciones laborales mínimas, sino que refuerza una cultura institucional que aún no prioriza el bienestar del personal en formación. La mejora de estos entornos es una condición imprescindible para avanzar hacia un sistema educativo clínico digno, moderno y centrado en la persona. 🔍

REFERENCIAS

- Vázquez Martínez F. Apuntes históricos sobre la formación de médicos especialistas en México desde la evolución educativa. *Investig Educ Med*. 2018;7(25):46-52. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.03.003>
- Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-001-SSA3-2023, Educación en salud. Criterios para la organización y funcionamiento de los programas de residencias médicas. *Diario Oficial de la Federación* [Internet]. 2023 [citado 2025 jun 13]. Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5720561&fecha=19/03/2024#gsc.tab=0
- Czeisler CA. Medical and genetic differences in the adverse impact of sleep loss on performance: ethical considerations for the medical profession. *Trans Am Clin Climatol Assoc*. 2009;120:249-85.
- Spiegel K, Knutson K, Leproult R, Tasali E, Van Cauter E. Sleep loss: a novel risk factor for insulin resistance and Type 2 diabetes. *J Appl Physiol* (1985). 2005;99(5):2008-19. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00660.2005>
- Van Cauter E, Knutson KL. Sleep and the epidemic of obesity in children and adults. *Eur J Endocrinol*. 2008;159 Suppl 1:S59-66. <https://doi.org/10.1530/EJE-08-0298>
- Bryant PA, Trinder J, Curtis N. Sick and tired: Does sleep have a vital role in the immune system? *Nat Rev Immunol*. 2004;4(6):457-67. <https://doi.org/10.1038/nri1369>
- Lyllal LM, Wyse CA, Graham N, Ferguson A, Lyllal DM, Cullen B, et al. Association of disrupted circadian rhythmicity with mood disorders, subjective wellbeing, and cognitive function: a cross-sectional study of 91,105 participants from the UK Biobank. *Lancet Psychiatry*. 2018;5(6):507-14. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(18\)30139-1](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30139-1)
- Blask DE, Brainard GC, Dauchy RT, Hanifin JP, Davidson LK, Krause JA, et al. Melatonin-depleted blood from premenopausal women exposed to light at night stimulates growth of human breast cancer xenografts in nude rats. *Cancer Res*. 2005;65(23):11174-84. <https://doi.org/10.1158/0008-5472.CAN-05-1945>
- Haus EL, Smolensky MH. Shift work and cancer risk: potential mechanistic roles of circadian disruption, light at night, and sleep deprivation. *Sleep Med Rev*. 2013;17(4):273-84. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2012.08.003>
- Walker MP, Stickgold R. Sleep, memory, and plasticity. *Annu Rev Psychol*. 2006;57:139-66. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.56.091103.070307>
- Caruso CC, Arbour MW, Berger AM, Hittle BM, Tucker S, Patrician PA, et al. Research priorities to reduce risks from work hours and fatigue in the healthcare and social assistance sector. *Am J Ind Med*. 2022;65(11):867-77. <https://doi.org/10.1002/ajim.23363>
- West CP, Ficalora RD, Janek ME, Shanafelt TD. Perceived impact of duty hours regulations: a survey of residents and program directors. *Am J Med*. 2007;120(7):644-8.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. Procedimiento para la planeación, programación, operación y evaluación del proceso educativo de residentes en curso de adiestramiento de especialización en el Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. 2021 [citado 2025 jun 13]. Disponible en: https://educacionensalud.imss.gob.mx/ces_wp/wp-content/uploads/2023/03/2510-003-019-2023.pdf
- Accreditation Council for Graduate Medical Education. Common Program Requirements (Residency) [Internet]. Chicago: ACGME; 2020 [citado 2025 jun 13]. Disponible en: <https://www.acgme.org/programs-and-institutions/programs/common-program-requirements/>
- Morrow G, Burford B, Carter M, Illing J. The impact of the Working Time Regulations on medical education and training: literature review. A report for the General Medical Council [Internet]. 2012 [citado 2025 jun 13]. Disponible en: <https://www.gmc-uk.org/-/media/gmc-site/about/the-impact-of-the-working-time-regulations-on-medical-education-and-training-literature-review.pdf?51155615.pdf>
- Masterson MF, Shrichand P, Maniate JM. Resident duty hours in Canada: a survey and national statement. *BMC Med Educ*. 2014;14 Suppl 1:S9. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-S1-S9>
- Nagasaki K, Kobayashi H. The effects of resident work hours on well-being, performance, and education: a review from a Japanese perspective. *J Gen Fam Med*. 2023;24(6):323-31. <https://doi.org/10.1002/jgf2.649>
- Rischall M, Chung A, Tabatabi R, Doty C, Hart D. Emergency medicine resident shift work preferences: a comparison of resident scheduling preferences and recommended schedule design for shift workers. *AEM Educ Train*. 2018;2:229-35. <https://doi.org/10.1002/aet2.10104>