

Deprivación del sueño secundaria al nacimiento de dos hijos de un cirujano

Bernardo Borrález-Segura¹, Mario Erazo Eraso¹, Valentina Santa Gil¹

Sleep deprivation secondary to the birth of two children of a surgeon

Introduction: Surgical performance is affected by sleep deprivation, which occurs after the birth of children. Reinterventions were evaluated in relation to childbirth, sleep deprivation, and protected sleep.

Clinical Case: A case report of a surgeon with two children. After the birth of the first child, the surgeon experienced preoperative sleep deprivation, whereas after the second child, protected sleep was prioritized. The reintervention rate of patients operated on one year before and after the birth of both children was assessed. **Results:** A total of 442 patients underwent surgery. Group A included 88 patients operated on before the first child, Group B had 110 after the first child, Group C had 130 before the second child, and Group D had 114 after the second child. The need for reintervention was lower before the first child compared to after birth. The reintervention rate after the first child (sleep deprivation) was higher than after the second child (protected sleep), $p = 0.046$. **Conclusions:** Our study suggests that the reintervention rate may increase when preoperative sleep deprivation and fatigue occur following the birth of a child.

Keywords: surgery; sleep; fatigue; parents.

Resumen

Introducción: El desempeño quirúrgico depende de deprivación de sueño que aparece después del nacimiento de hijos. Se evaluaron las reintervenciones con el nacimiento de hijos, con deprivación del sueño y con sueño protegido. **Caso Clínico:** Caso clínico de un cirujano con dos hijos. Después del nacimiento del primer hijo experimentó deprivación del sueño prequirúrgico, después del segundo hijo se procuró sueño protegido. Se evaluó la tasa de reintervención de pacientes operados un año antes y después del nacimiento de sus dos hijos. **Resultados:** Fueron 442 operados, grupo A (88 antes del primer hijo), grupo B (110 después del primer hijo), grupo C (130 antes del segundo hijo) y grupo D (114 después del segundo hijo). La necesidad de reintervención antes del primer hijo fue menor comparado con las reintervenciones después de su nacimiento. La necesidad de reintervención después del primer hijo (deprivación de sueño), comparado con un segundo hijo (sueño protegido), fue mayor, $p = 0,046$. **Conclusiones:** Nuestro estudio sugiere que la tasa de reintervención puede incrementarse si se experimenta deprivación del sueño y fatiga prequirúrgico con el nacimiento de un hijo.

Palabras clave: cirugía; sueño; fatiga; padres.

Introducción

La fatiga, concepto que abarca el cansancio físico, mental y la incapacidad para tomar decisiones críticas repetidamente, ha sido considerada parte del entrenamiento quirúrgico y es una condición reforzada por el estado de la práctica médico-quirúrgica actual asociado a deprivación de sueño¹⁻³. Este concepto, identificado incluso en incidentes de destrucción masiva (incidentes nucleares de *Three*

Mile Island y Chernóbil) o el derrame de petróleo del Exxon Valdez⁴, tiene un impacto negativo en el desempeño del cirujano dado que su práctica implica rigurosidad física y mental junto a altos grados de concentración por periodos largos de tiempo como en el caso de la cirugía abdominal mayor^{2,5}.

En estos escenarios se puede ocasionar pérdida de la concentración, reducción de la motivación, confusión, irritabilidad y deterioro de la comunicación del equipo quirúrgico²; A pesar de ello, la

¹Fundación La Liga AmaSalvarVidas, Pereira, Risaralda. Colombia.

Recibido el 2025-03-31 y aceptado para publicación el 2025-05-12

Correspondencia a:

Dr. Bernardo A. Borrález-Segura
bborraez@hotmail.com

E-ISSN 2452-4549



literatura no es consistente en relacionar la fatiga del cirujano con errores intraoperatorios o resultados adversos^{3,6}. Muchos factores contribuyen a la fatiga del cirujano y privación del sueño, entre ellos los factores personales y familiares siendo necesarios estrategias de mitigación que permitan un adecuado equilibrio entre vida laboral y personal⁵.

El objetivo de este estudio fue evaluar la tasa de reintervenciones después del nacimiento de un hijo donde se experimentó constante privación del sueño y fatiga prequirúrgica comparado con la tasa de reintervención de un segundo hijo donde se implementaron estrategias de mitigación de la fatiga como sueño protegido prequirúrgicos.

Caso clínico

Se presenta el caso clínico de un único cirujano con dos hijos. Después del nacimiento del primer hijo se experimentó privación del sueño y fatiga prequirúrgica, mientras que, después del segundo hijo se procuró sueño protegido prequirúrgico. Se realizó una revisión prospectiva de base de datos retrospectiva de 442 pacientes operados por este cirujano, sometidos a cirugía abdominal mayor la cual fue definida como un procedimiento de duración mayor a dos horas o con una pérdida anticipada de pérdida sanguínea mayor a 500cc, en la ciudad de Pereira, Risaralda, un año antes y después del 14 de marzo de 2019 (nacimiento del primer hijo) y 19 de agosto de 2022 (nacimiento del segundo hijo). Los datos fueron tomados de fuentes primarias de información y los criterios de inclusión fueron: 1) pacientes mayores de 18 años, 2) Cirugía abdominal mayor, 3) Historia clínica completa. Pacientes con historia clínica incompleta fueron excluidos. La reintervención se definió como la necesidad de un nuevo procedimiento endoscópico o quirúrgico por parte del cirujano gastrointestinal tratante en los siguientes 30 días posoperatorios.

Durante el nacimiento del primer hijo se experimentó frecuente privación del sueño y fatiga mientras que, con el nacimiento del segundo hijo, teniendo en cuenta los antecedentes, se implementó una estrategia sencilla de mitigación de la fatiga donde se procuró un sueño protegido de al menos 6 horas prequirúrgicas experimentando niveles subjetivos de fatiga menores.

Este estudio fue aprobado por el comité de bioética de la Fundación La Liga AmaSalvarVidas, Risaralda, Colombia bajo la categoría de investigación sin riesgo y se siguieron los principios de confidencialidad establecidos por la declaración de Helsinki.

Se comparó la necesidad de reintervenciones 12, 9, 6 y 3 meses antes y después del nacimiento de dos hijos (Grupo A: Pacientes intervenidos antes del primer hijo, grupo B: Pacientes intervenidos después del primer hijo, grupo C: Pacientes intervenidos antes del segundo hijo y grupo D: Pacientes intervenidos después del segundo hijo). Finalmente, se comparó la necesidad de reintervenciones.

El análisis estadístico se realizó utilizando SPSS versión 19 (Copyright© SPSS Inc., 2000). Los datos se recogieron en una hoja de cálculo de Excel. Se realizó estadística descriptiva. Se describieron las variables mediante métodos estadísticos apropiados para la naturaleza y escala de medición de cada una principalmente media y desviación estándar para variables cuantitativas además de establecer distribuciones y frecuencias absolutas y porcentajes para variables cualitativas. Se realizó una comparación de la tasa de complicaciones de los diferentes grupos después del nacimiento de un hijo y para ello se ha empleado la prueba de χ^2 en las variables cualitativas y la prueba de T student en las variables cuantitativas según necesidad.

De los 442 pacientes intervenidos, 88 hicieron parte del grupo A, 110 pacientes del grupo B, 130 pacientes del grupo C y 114 pacientes del grupo D. Del total de pacientes 37 (8,4%) requirieron algún tipo de intervención. La complicación más frecuente fue la fuga anastomótica (35,1%), seguido de las obstrucciones intestinales (16,2%), y el tipo de reintervención más frecuente fue la quirúrgica (89,2%). La Tabla 1 resume el número y tipo de complicaciones, así como el tipo de reintervención requerida.

Tabla 1. Complicaciones y tipo de reintervención

Complicaciones con necesidad de intervención	n (%) 37 pacientes
Fuga de anastomosis	13 (35,1)
Obstrucción intestinal	6 (16,2)
Sangrado	5 (13,5)
Estenosis de anastomosis	4 (10,8)
Lesión inadvertida	3 (8,2)
Evisceración	2 (5,4)
Isquemia y necrosis	2 (5,4)
Colección	1 (2,7)
Sin hallazgos	1 (2,7)
Tipo de reintervención	n (%)
Quirúrgica	33 (89,2)
Endoscópica	4 (10,8)

La necesidad de reintervenciones a 12, 9, 6 y 3 meses antes y después del nacimiento del primer hijo fue de 9,1% vs 10%, 10% vs 12%, 5,9% vs 14% y 3,7% vs 16,2% respectivamente (Tabla 2).

La necesidad de reintervenciones a 12, 9, 6 y 3 meses antes y después del nacimiento del segundo hijo fue de 7,7% vs 7%, 9,5% vs 6,3%, 11,1% vs 3,2% y 8,6% vs 0% respectivamente (Tabla 3).

La necesidad de reintervenciones a 12, 9, 6 y 3 meses después del nacimiento del primer hijo comparado con el segundo fue de 10% vs 7% ($p = 0,478$), 12% vs 6,3% ($p = 0,200$), 14% vs 3,2% ($p = 0,046$) y 16,2% vs 0% ($p = 0,076$) respectivamente (Tabla 4).

Discusión

Los resultados de nuestro estudio muestran que la tasa de reintervención después del nacimiento del primer hijo, donde se experimentó privación del sueño y fatiga secundaria se incrementó en los primeros 3 y 6 meses con respecto a los meses antes del nacimiento; mientras que, después del segundo hijo, donde se procuró sueño protegido de al menos 6 horas prequirúrgica, se presentó una disminución numérica de la tasa de complicaciones, en los primeros 3 y 6 meses con respecto a los meses antes del nacimiento del mismo, sin diferencia estadísticamente significativa. Adicionalmente, al comparar la necesidad de reintervención a 3 y 6 meses después del nacimiento del primer hijo con fatiga y privación del sueño con el segundo hijo con horas de sueño protegido se presentó una disminución de la tasa de reintervención estadísticamente significativa, sugiriendo que la tasa de reoperaciones puede incrementarse después del nacimiento de los hijos del cirujano si se experimenta privación del sueño y fatiga prequirúrgica.

La fatiga y privación del sueño tiene un impacto negativo en el desempeño general del cirujano, los factores asociados a estas condiciones han sido ampliamente reportados en la literatura, las principales asociaciones investigadas son las del entorno de trabajo (carga laboral, horarios nocturnos, procedimientos y turnos rotativos)⁷⁻⁹, pero los factores personales y familiares contribuyentes a estas condiciones han sido poco considerados y se desconoce su asociación con otros factores al igual que su impacto en desenlaces clínicos.

La paternidad generalmente representa un factor positivo y protector a largo plazo sobre la salud de los hombres, pero puede ser un período complejo y exigente, los datos muestran que entre el 2 y el 18%

Tabla 2. Necesidad de reintervención antes (grupo A) y después del nacimiento del primer hijo (grupo B)

Tiempo	Grupo A Pacientes reintervenidos / total de pacientes (%)	Grupo B Pacientes reintervenidos / total de pacientes (%)	p
12 meses	8/88 (9,1)	10/110 (10)	1,000
9 meses	8/80 (10)	10/83 (12)	0,804
6 meses	3/51 (5,9)	8/57 (14)	0,210
3 meses	1/27 (3,7)	6/37 (16,2)	0,223

Tabla 3. Necesidad de reintervención antes (grupo C) y después de nacimiento del segundo hijo (grupo D)

Tiempo	Grupo C Pacientes reintervenidos / total de pacientes (%)	Grupo D Pacientes reintervenidos / total de pacientes (%)	p
12 meses	10/130 (7,7)	8/114 (7)	1,000
9 meses	9/95 (9,5)	6/95 (6,3)	0,592
6 meses	7/63 (11,1)	2/63 (3,2)	0,164
3 meses	3/35 (8,6)	0/26 (0)	0,254

Tabla 4. Comparación de tasa de reintervención después del nacimiento del primer hijo y segundo hijo

Tiempo	Grupo B Pacientes reintervenidos / total de pacientes (%)	Grupo D Pacientes reintervenidos / total de pacientes (%)	p
12 meses	10/110 (10)	8/114 (7)	0,629
9 meses	10/83 (12)	6/95 (6,3)	0,200
6 meses	8/57 (14)	2/63 (3,2)	*0,046
3 meses	6/37 (16,2)	0/26 (0)	*0,076

de los padres experimentan ansiedad en el periodo postnatal y que esta se relaciona directamente con los niveles de fatiga experimentados^{10,11}, Philpott y cols. mostró aumento de estrés y fatiga debido a la falta de sueño y al agotamiento emocional, mientras que trabajos similares muestran aumento de los despertares nocturnos, reducción en el tiempo total de sueño y de la eficiencia del sueño asociada con diversas formas de deterioro en el funcionamiento diurno, incluido el aumento de fatiga, somnolencia diurna, así como deterioro de la atención sostenida, condiciones potencialmente deletéreas para la práctica médico-quirúrgica¹².

Whelehan y cols., mostraron que las habilidades técnicas de los cirujanos en condiciones de privación de sueño se afectan negativamente entre un 11,9 y un 32% en entornos simulados estandarizados¹³; adicionalmente, habilidades como la detección de adenomas por colonoscopia realizadas por gastroenterólogos entrenados se reducen en un 24% al exponerse a turnos el día previo al procedimiento⁷.

Estos datos contrastan con los encontrados por Sturm y cols., quienes reportaron resultados mixtos al relacionar la privación del sueño con el rendimiento clínico de cirujanos³. Aunque no toda la literatura coincide en relacionar la fatiga del cirujano con resultados adversos, nuestros resultados apoyan esta relación donde se evidencio un aumento en el número de reintervenciones en los primeros 6 meses después del nacimiento del primer hijo, el cual fue asociado a mayor privación de sueño y consecuente periodo de estrés; posteriormente se evidencia una tendencia a la reducción gradual del número de reintervenciones y esto podría estar explicado por la adaptación a las condiciones del cuidado, la estabilización en los ciclos del sueño del bebe o por medidas de mitigación tomadas consciente o inconscientemente.

Tras el nacimiento del primer hijo y con la experiencia adquirida, el nacimiento del segundo hijo requirió establecer medidas para mitigar la fatiga prequirúrgica y tener al menos 6 horas protegidas de sueño, medidas que pueden explicar los datos obtenidos tras el segundo nacimiento donde las tasas de complicaciones son las más bajas de todo el periodo evaluado con una necesidad de reintervenciones a 3 y 6 meses después del nacimiento del primer hijo comparado con el segundo mayor, evidenciando una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,076$).

Nuestros hallazgos también deben servir como un llamado de atención sobre la importancia de revisar y mejorar las prácticas relacionadas con el descanso y los horarios de trabajo en cirugía. A pesar de que la cultura médica ha normalizado históricamente la fatiga como parte inherente del ejercicio quirúrgico, es indispensable reconocer que el descanso adecuado no solo es un derecho del profesional, sino una condición fundamental para garantizar la seguridad del paciente. Implementar medidas que prioricen el sueño protegido y el equilibrio entre la vida personal y laboral debe considerarse parte integral de la calidad asistencial y de la formación quirúrgica responsable.

Sabemos las limitaciones de nuestro estudio y reconocemos que una importante es la imposibilidad de aislar completamente el efecto del sueño protegi-

do de otros factores que podrían haber influido en la disminución de las complicaciones postoperatorias, como el avance natural en la curva de aprendizaje del cirujano. Es decir, la mejoría observada tras el nacimiento del segundo hijo podría reflejar en parte una mayor experiencia acumulada. Además, reconocemos la necesidad de incorporar en estudios futuros métodos objetivos y validados para medir el sueño y la fatiga, como escalas estandarizadas, estudios de polisomnografía o el uso de tecnologías portátiles como relojes inteligentes. También sería deseable realizar análisis multivariados que permitan controlar variables confusoras como la complejidad quirúrgica, el tipo de cirugía, o los posibles cambios en los equipos quirúrgicos. Por último, sugerimos que investigaciones posteriores incluyan muestras más amplias, análisis longitudinales más extensos y múltiples cirujanos, con el fin de fortalecer la evidencia sobre el impacto del sueño y la fatiga en los desenlaces quirúrgicos.

Conclusiones

A pesar de que conocemos las limitaciones de nuestro manuscrito, como el tamaño de la muestra y que es la experiencia de un solo cirujano presentada como caso clínico, los resultados de nuestro estudio sugieren que la fatiga y la privación del sueño secundaria a un factor ajeno al trabajo como el nacimiento de un hijo pueden incrementar el número de complicaciones y reintervenciones, y recalcan la importancia de un sueño reparador y bajos niveles de fatiga prequirúrgica para disminuir el riesgo de complicaciones. Adicionalmente, consideramos que son necesarios estudios que incluyan un número mayor de cirujanos para avalar nuestros resultados.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Este estudio fue aprobado por el Comité de Bioética de la Liga Contra el Cáncer Seccional Risaralda, Colombia, bajo la categoría de investigación sin riesgo y se siguieron los principios de confidencialidad establecidos por la declaración de Helsinki.

Conflicto de interés: Los autores declararon no tener conflictos de interés.

Fuente de financiación: Los recursos de financiación de este proyecto de investigación provienen en su totalidad de aportes de los autores.

Uso de tecnologías asistidas por Inteligencia Artificial: No.

Análisis e interpretación de datos: Bernardo Borrález-Segura, Valentina Santa Gil, Mario Erazo.

Contribución de los autores

Concepción y diseño del estudio: Bernardo Borrález-Segura.

Redacción del manuscrito: Bernardo Borrález-Segura, Valentina Santa Gil, Mario Erazo.

Adquisición de datos: Bernardo Borrález-Segura, Valentina Santa Gil, Mario Erazo.

Revisión crítica: Bernardo Borrález-Segura, Valentina Santa Gil, Mario Erazo.

Bibliografía

- Porwal AC, Mathew BC, Abhishek P. Surgeon fatigue: A factor in intraoperative complications in high volume tertiary eye care center. *Indian J Ophthalmol*. 2021 Jun;69(6):1634-5. doi: 10.4103/ijo.IJO_3578_20. PMID: 34011761; PMCID: PMC8302286.
- Janhofer DE, Lakhiani C, Song DH. Addressing Surgeon Fatigue: Current Understanding and Strategies for Mitigation. *Plast Reconstr Surg*. 2019 Oct;144(4):693e-699e. doi: 10.1097/PRS.0000000000006075. PMID: 31568319.
- Sturm L, Dawson D, Vaughan R, Hewett P, Hill AG, Graham JC, et al. Effects of fatigue on surgeon performance and surgical outcomes: a systematic review. *ANZ J Surg*. 2011 Jul-Aug;81(7-8):502-9. doi: 10.1111/j.1445-2197.2010.05642.x. PMID: 22295360.
- Miles JE. You're the flight surgeon: fatigue. *Aviat Space Environ Med*. 2014 Dec;85(12):1233-5. doi: 10.3357/ASEM.3946.2014. PMID: 25479270.
- Pellegrini CA. Addressing surgeon fatigue and sleep deprivation. *Bull Am Coll Surg*. 2015 Aug;100(8):72-3. PMID: 26419060.
- Lineaweaver W, Corlew S, Zhang F. Surgeon Sleep Deprivation, Surgical Complications, and the Ethical Imperatives of Evidence-Based Persuasion. *Ann Plast Surg*. 2018 Apr;80(4):311-3. doi: 10.1097/SAP.0000000000001257. PMID: 29166309.
- Benson M, Grimes I, Gopal D, Reichelderfer M, Soni A, Benson H, et al. Influence of previous night call and sleep deprivation on screening colonoscopy quality. *Am J Gastroenterol*. 2014 Aug;109(8):1133-7. doi: 10.1038/ajg.2014.28. Epub 2014 Jul 1. PMID: 24980883.
- Kancherla BS, Upender R, Collen JF, Rishi MA, Sullivan SS, Ahmed O, et al. Sleep, fatigue and burnout among physicians: an American Academy of Sleep Medicine position statement. *J Clin Sleep Med*. 2020 May 15;16(5):803-5. doi: 10.5664/jcsm.8408. Epub 2020 Feb 28. PMID: 32108570; PMCID: PMC7849815.
- Asfour L, Asfour V, McCormack D, Attia R. In surgeons performing cardiothoracic surgery is sleep deprivation significant in its impact on morbidity or mortality? *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2014 Sep;19(3):479-87. doi: 10.1093/icvts/ivu118. Epub 2014 May 30. PMID: 24879643.
- Hall WA, Moynihan M, Bhagat R, Wooldridge J. Relationships between parental sleep quality, fatigue, cognitions about infant sleep, and parental depression pre and post-intervention for infant behavioral sleep problems. *BMC Pregnancy Childbirth* 2017 Apr 4;17(1):104. doi: 10.1186/s12884-017-1284-x. Erratum in: *BMC Pregnancy Childbirth*. 2017 Jun 19;17(1):193. doi: 10.1186/s12884-017-1386-5. PMID: 28376726; PMCID: PMC5379718.
- Wilson N, Wynter K, Anderson C, Rajaratnam SMW, Fisher J, Bei B. Postpartum fatigue, daytime sleepiness, and psychomotor vigilance are modifiable through a brief residential early parenting program. *Sleep Med*. 2019 Jul;59:33-41. doi: 10.1016/j.sleep.2019.01.012. Epub 2019 Jan 31. PMID: 31158786.
- Philpott LF, Leahy-Warren P, FitzGerald S, Savage E. Stress in fathers in the perinatal period: A systematic review. *Midwifery*. 2017 Dec;55:113-27. doi: 10.1016/j.midw.2017.09.016. Epub 2017 Sep 21. PMID: 28992554.
- Whelehan DF, McCarrick CA, Ridgway PF. A systematic review of sleep deprivation and technical skill in surgery. *Surgeon*. 2020 Dec;18(6):375-84. doi: 10.1016/j.surge.2020.01.004. Epub 2020 Feb 11. PMID: 32057670.