Morbimortalidad postoperatoria a 30 días con/sin la lista de verificación de seguridad quirúrgica

30-Day postoperative morbidity with/without the surgical security check list

Cheryl Z. Díaz-Barrientos^{1*}, Mónica Heredia-Montaña¹, Teresita Romero-Ogawa² e Irene A. Espinosa-de Santillana³

¹Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario de Puebla; ²Facultad de Medicina, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; ³Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, México

Resumen

Introducción: La lista de verificación de seguridad quirúrgica fue implementada por la Organización Mundial de la Salud para disminuir complicaciones secundarias a eventos quirúrgicos. **Objetivo:** Comparar la morbilidad postoperatoria a 30 días con/sin lista de verificación de seguridad quirúrgica en cirugía programada. **Material y métodos:** Estudio ambilectivo, transversal y comparativo. Se analizaron 252 expedientes con la clasificación de complicaciones del American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program (ACS NSQIP). Se calculó estadística descriptiva y analítica. **Resultados:** Se obtuvo mayor morbilidad (6%) en el grupo sin el uso de la lista de verificación quirúrgica vs. el grupo con uso de esta (3%), sin diferencias significativas. El uso de antibiótico profiláctico fue aplicado con mayor frecuencia en el grupo con lista de verificación, 15.8% vs. sin dicha lista 1.5% ($p < 0.00$). **Conclusiones:** Se encontró menor morbilidad en el grupo con hoja de verificación quirúrgica, sin niveles estadísticamente significativos.

Palabras clave: Lista de verificación. Morbilidad. Mortalidad. Infección. Cirugía.

Abstract

Introduction: The surgical safety checklist was implemented by the World Health Organization (WHO) to reduce secondary complications to surgical events. **Objective:** To compare postoperative morbidity and mortality at 30 days with / without surgical safety checklist in scheduled surgery. **Material and methods:** Ambilective, cross-sectional, comparative study. We analyzed 252 records with the classification of complications of the program of the American college of surgeons ACS NSQIP. Descriptive and analytical statistics were calculated. **Results:** Greater morbidity was obtained (6%) in the group without the use of the surgical checklist vs. the group with use of it (3%), without significant differences. The use of prophylactic antibiotic was applied more frequently in the group with a checklist; 15.8% vs. without such a list; 1.5% ($p < 0.00$). **Conclusions:** We found lower morbidity in the group with a surgical verification sheet, without statistically significant levels.

Key words: Checklist. Morbidity. Mortality. Infection. Surgery.

Correspondencia:

*Cheryl Z. Díaz-Barrientos

E-mail: cher_zilahy@hotmail.com

1405-9622/© 2020 Sociedad Médico-Quirúrgica del Hospital Juárez de México, A.C. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 19-02-2020

Fecha de aceptación: 03-09-2020

DOI: 10.24875/RHJM.20000033

Disponible en internet: 09-04-2021

Rev Hosp Jua Mex. 2021;88(1):17-21

www.revistahospitaljuarez.com

Introducción

La cirugía es un elemento esencial de la asistencia sanitaria en todo el mundo. Por el aumento en la incidencia de los traumatismos, el cáncer y las enfermedades cardiovasculares, el papel de la cirugía en los sistemas de salud pública irá en aumento. A pesar de la rentabilidad en cuanto a costo-eficacia que tiene la cirugía en relación con salvar vidas y discapacidades evitadas, la falta de atención quirúrgica de calidad sigue siendo un problema importante en gran parte del mundo¹.

En países desarrollados se han registrado complicaciones en el 3 al 16% de los procedimientos quirúrgicos, con tasas de mortalidad o discapacidad permanente del 0.4 al 0.8%¹. Los estudios hechos en países en vías de desarrollo señalan una mortalidad del 5 al 10% en procedimientos de cirugía mayor. Las infecciones y otras complicaciones constituyen un problema en todo el mundo¹. En México se ha estimado que, aproximadamente, ocho de cada 100 pacientes sufren de un efecto adverso; pero a diferencia de Latinoamérica (26.4%), aquellos relacionados con los procedimientos quirúrgicos (32%) son los más frecuentes².

La definición de morbilidad es la cantidad de personas que se enferman en un lugar y un periodo determinados en relación con la población total. La mayor parte de los reportes concernientes a morbilidad y mortalidad quirúrgica se basan en la descripción de los eventos adversos asociados con un tipo particular de procedimiento quirúrgico. El registro de las complicaciones es complejo, consume tiempo, recursos materiales y humanos, además de no existir una clasificación universal y precisa de los eventos adversos y los errores³.

La clasificación propuesta por Bliss, et al.³ se basa en el programa del Colegio americano de cirujanos (ACS NSQIP, *American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program*). Dicha clasificación se sustenta en las complicaciones posquirúrgicas según las patologías crónico degenerativas que presentan los pacientes y el procedimiento al cual se someten⁴. En cirugía, el error técnico es la principal causa de eventos adversos quirúrgicos que pueden ser prevenibles⁵.

La Organización Mundial de la Salud ha perseguido el objetivo de reconocer las normas mínimas de atención quirúrgica que puedan aplicarse de manera universal, en todos los países y entornos¹ a partir del programa; las prácticas quirúrgicas seguras salvan

vidas. Como resultado de lo anterior, se creó una lista de verificación con un conjunto de normas para la seguridad de las prácticas quirúrgicas para disminuir la probabilidad de causar daño quirúrgico grave⁶. El estudio piloto comprobó la eficacia de la hoja de verificación quirúrgica y denotó que las complicaciones con la implementación de la hoja de seguridad quirúrgica se redujeron del 11 al 7% ($p < 0.001$); el promedio de muerte se redujo del 1.5 al 0.8% ($p = 0.003$). Las tasas globales de infección quirúrgica del sitio y la reintervención no planeada también se redujeron significativamente ($p < 0.001$ y $p = 0.047$, respectivamente). En el análisis de validación cruzada, el resultado de la intervención con la lista de cotejo, en la tasa de mortalidad o complicaciones, siguió siendo significativa ($p < 0.05$)⁷. Sin embargo, aún faltan estudios que establezcan la validez y confiabilidad de la hoja de verificación quirúrgica.

Estudios adicionales demuestran que la implementación de la hoja de seguridad quirúrgica disminuye la morbilidad y la mortalidad. En un estudio comparado con casos históricos se demostró que, a los 30 días del postoperatorio, los eventos adversos tuvieron una reducción del 23.60 al 8.2%^{4,8}.

Otro estudio, adicionalmente, demostró que la tasa de eventos adversos generales en pacientes con procedimientos no electivos tuvo reducción estadísticamente significativa ($p = 0.06$). El número de pacientes con complicaciones generales fue más alto en los pacientes con listas de verificación incompletas ($n = 340$) que con el grupo de lista de verificación debidamente complementadas ($n = 280$)⁹.

En México, Arenas realizó un estudio descriptivo para estudiar los eventos adversos en 60 pacientes con el uso de la hoja de verificación quirúrgica y encontró 36 eventos que alteraron el flujo normal de la cirugía sin impactar al paciente⁵.

Desafortunadamente, no se cuenta con estudios comparativos, con y sin el uso de la hoja de verificación quirúrgica, que demuestren el impacto de esta para disminuir la morbimortalidad relacionada con la seguridad quirúrgica. El Hospital Universitario de Puebla implementó su uso desde el año 2013, sin que se haya investigado la repercusión sobre la seguridad del paciente quirúrgico.

Material y métodos

Se diseñó un estudio observacional, comparativo, transversal, ambilectivo y homodémico en la Facultad de Medicina y en el Hospital Universitario de Puebla.

Se incluyeron 252 expedientes de pacientes operados en cirugía programada del servicio de cirugía del hospital (cirugía general, urología, angiología, coloproctología y cirugía oncológica), que contaron con la clasificación de complicaciones del ACS NSQIP de pacientes. Ciento veintiséis expedientes sin lista de verificación quirúrgica (previos a la implementación de la lista de verificación quirúrgica) fueron revisados en el archivo y 126 expedientes con la lista de verificación quirúrgica fueron incluidos en forma prospectiva. Todos los expedientes fueron revisados por la misma investigadora. Los 126 expedientes con y los 126 expedientes sin lista de verificación quirúrgica fueron pareados por edad, sexo y tipo de cirugía (mayor o menor). La clasificación de la *American Society of Anesthesiologists* (ASA) no permitió la similitud entre grupos, el grupo con lista de verificación denotó una clasificación ASA de mayor complicación que la del grupo sin lista.

Se realizó una base de datos con el programa estadístico SPSS Versión 21. Se calculó estadística descriptiva (medidas de tendencia central y dispersión) e inferencial (Kolmogorov-Smirnov para valorar la distribución de las variables; ji cuadrada para las variables nominales y ji cuadrada lineal para variables ordinales, t de Student para variables numéricas con distribución gaussiana y U de Mann-Whitney para variables con distribución no gaussiana).

Resultados

El análisis de los 252 expedientes incluidos, posterior a parear los grupos; se aprecia en la [tabla 1](#). La edad en ambos grupos osciló alrededor de los 50 años. En ambos grupos se apreció un ligero predominio del sexo femenino. El tipo de cirugía que se realizó con mayor frecuencia fue la cirugía mayor en ambos grupos. Ninguna de las comparaciones anteriores denotó diferencias significativas. La clasificación ASA que predominó en los dos grupos fue ASA II, probablemente por tratarse de cirugía programada. El grupo con lista de verificación denotó un mayor porcentaje de pacientes clasificados como ASA III y ASA IV. El tiempo quirúrgico tampoco denotó diferencias entre los grupos ($p = 0.40$); sin embargo, el sangrado posquirúrgico fue superior en el grupo con lista de verificación ($p = 0.00$).

Posterior al análisis de la morbilidad reportada, los resultados evidenciaron que el grupo con lista declaró menor morbilidad que el grupo sin lista; sin embargo, sin diferencias significativas ($p = 0.37$). La infección se presentó en un paciente en el grupo con lista y en dos pacientes del grupo sin lista ($p = 1.00$). Se usó con

mayor frecuencia antibiótico profiláctico en el grupo con lista, con diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.00$).

La morbilidad en el grupo con lista fue de cuatro pacientes: dos con sangrado que requirieron transfusión transoperatoria. Un paciente con lesión del nervio periférico y uno con infección de herida superficial. En el grupo sin lista, dicha morbilidad fue de ocho pacientes: un paciente con sangrado que requirió transfusión, un paciente con insuficiencia renal aguda, dos pacientes con infección de herida superficial y cuatro pacientes con daño de nervio periférico. De acuerdo con la clasificación utilizada para el presente estudio; en el grupo con lista de verificación se obtuvieron dos complicaciones mayores y dos menores, y en el grupo sin lista de verificación dos complicaciones mayores y seis menores. En ningún grupo se presentó mortalidad. Finalmente se comparó la morbilidad resumida entre grupos. Los resultados denotan un porcentaje menor de morbilidad en el grupo con lista completa que en el grupo sin dicha lista, sin diferencias estadísticamente significativas ([Tabla 2](#)).

Discusión

Se ha estudiado el llenado correcto de la lista de verificación quirúrgica; encontrándose que el número de complicaciones generales fue mayor en pacientes con lista de verificación incompletas que con el grupo de lista de verificación debidamente completada^{9,10}. Sin embargo, en el presente estudio, al analizar las listas completas y los pacientes sin lista de verificación la diferencia en la morbilidad no fue estadísticamente significativa.

Fudikar y Walker mencionan que algunos de los errores típicos de la aplicación son la falta de exhaustividad y el procesamiento por la ausencia de los miembros del equipo. No es correcto que solo una persona verifique todos los elementos de la lista y simplemente marque un ítem tras otro. La aplicación defectuosa puede fomentar una falsa sensación de seguridad peligrosa. La aplicación efectiva requiere una formación, un cambio en la cultura de la seguridad y una retroalimentación regular de los resultados^{11,12}. Sax reportó que las listas de verificación son solamente efectivas cuando se usan de manera adecuada y coherente¹³. Desafortunadamente, dichos hallazgos pueden impactar los resultados de la presente investigación, dado que la enfermera circulante fue la única encargada de llenar todos los ítems de la lista de verificación.

Tabla 1. Características generales de la muestra estudiada

	Con lista (n = 126)	Sin lista (n = 126)	Valor de p
Edad (años)	Media (DE) 51.07 (17.9)	Media (DE) 48.29 (14.25)	0.17*
Sexo	n (%)	n (%)	
Femenino	81 (64)	78 (61)	0.69 [†]
Masculino	45 (36)	48 (39)	
Cirugía	n (%)	n (%)	
Menor	55 (43)	52 (41)	0.70 [†]
Mayor	71 (57)	74 (59)	
ASA I	8 (6)	39 (30)	0.00 [‡]
ASA II	93 (74)	81 (65)	
ASA III	20 (16)	5 (4)	
ASA IV	5 (4)	1 (.07)	
Tiempo quirúrgico (minutos)	92.24 (55.84)	101.11 (53.35)	0.40 [§]
Sangrado quirúrgico (mililitros)	66.03 (128.86)	46.27 (125.84)	< 0.00 [§]

*t de Student.

†Ji cuadrada.

‡Ji cuadrada lineal.

§U de Mann-Whitney.

DE: desviación estándar; ASA: American Society of Anesthesiologists.

Tabla 2. Morbilidad por grupo de participación

	Con lista (n = 126)	Sin lista (n = 126)	Valor de p
	Total (porcentaje)	Total (porcentaje)	
Morbilidad	4 (3)	8 (6)	0.37*
Infección	1 (0.07)	2 (1.50)	1.00*
Uso de antibiótico profiláctico	20 (15.00)	2 (1.50)	<0.00*
Total	4 (3)	8 (6)	0.49*

*Ji cuadrada.

En el presente estudio se encontró que la morbilidad fue mayor en el grupo sin lista, el 6%, vs. con lista, el 3%, aunque sin resultados estadísticamente significativos. Los resultados anteriores difieren de lo reportado en el estudio de Haynes, quien declaró mayor porcentaje de complicaciones (11%) en el grupo sin lista vs. el grupo con lista (7%), con diferencias significativas ($p < 0.001$)⁷. Igualmente, Weiser reporta menos eventos

adversos a los 30 días del postoperatorio, siendo estos del 23.60% en los pacientes sin lista de verificación y del 8.2% en el grupo con lista de verificación¹⁴.

Las tasas globales de infección fueron menores en el grupo con lista, aunque no se alcanza valor estadístico significativo. En el estudio de Haynes se reportó menor infección del sitio quirúrgico ($p = 0.001$)⁷. Igualmente, en el estudio de Rincón se encontró una menor infección en el grupo con lista, 9.6%, contrastada con el 13.9% en el grupo sin lista ($p = 0.037$)¹⁰.

En un estudio realizado en Ámsterdam después de la implementación de la lista de verificación se utilizó antibiótico profiláctico en el 81.4% de los procedimientos; la proporción de pacientes que no recibió antibióticos hasta después de la incisión disminuyó significativamente¹⁵. En el presente estudio se encontró que con el uso de la lista de verificación quirúrgica se utiliza con mayor frecuencia el antibiótico profiláctico y con un resultado estadísticamente significativo ($p < 0.00$).

En un metaanálisis realizado por Bergs sobre los resultados de la lista de verificación quirúrgica se concluye que los estudios analizados tienen resultados confusos debido a la heterogeneidad estadística, a la falta de información detallada en metodología, así como a la implementación

y adherencia. Adicionalmente, dado que las tasas de mortalidad fueron bajas, los estudios son incapaces de detectar una diferencia en la disminución de esta. Además, no se cuenta con ensayos clínicos aleatorizados, lo cual señala una falta de estudios de calidad¹⁵.

En otro metaanálisis realizado por Gillespie se encontró que existen muchos sesgos en estos estudios, tales como la selección de los pacientes, el tamaño de la muestra insuficiente, etc. Algunos factores potenciales de confusión son las características de los pacientes (por no existir asignación aleatoria), las comorbilidades, la complejidad de la cirugía y si la cirugía fue electiva o de urgencia. Diferencias en la organización de hospitales, como los ciclos de entrenamiento quirúrgico, pueden ser la causa de la disminución de complicaciones¹⁶.

El presente estudio denotó menor morbilidad postoperatoria con el uso de la lista de verificación quirúrgica, aunque no se encontró diferencia significativa.

Una debilidad del estudio podría ser la clasificación de la ASA, la cual fue más grave en el grupo con hoja, sin embargo, una de las fortalezas es que el pareo se realizó con las variables de mayor influencia en la morbilidad postoperatoria (edad, sexo y tipo de evento quirúrgico).

Financiamiento

Los autores no recibieron patrocinio para llevar a cabo este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses alguno.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

1. Safety WHOP, World Health Organization. Segundo reto mundial por la seguridad del paciente: la cirugía segura salva vidas. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2008.
2. Pineda-Pérez D, Puentes-Rosas E, Rangel-Chávez NJ, Garrido-Latorre F. Eventos quirúrgicos adversos en tres instituciones públicas de salud mexicanas. *Salud Pública de Mex.* 2011;53:S484-S90.
3. Medina-Franco H, Torres-Villalobos G, Tapia-Cid de León H. Factores asociados a mortalidad en cirugía mayor: análisis retrospectivo en un centro de referencia. *Rev Invest Clin.* 2006;58(1):9-14.
4. Bliss LA, Ross-Richardson CB, Sanzari LJ, Shapiro DS, Lukianoff AE, Bernstein BA, et al. Thirty-day outcomes support implementation of a surgical safety checklist. *J Am Coll Surg.* 2012;215(6):766-76.
5. Arenas Márquez H, Hernández Zúñiga JF, Carvajal Morones JA, Jiménez Torero J, Baltazar Sánchez I, Flores Valenzuela M. Resultados de la aplicación de la lista de verificación quirúrgica en 60 pacientes. *Cir Gen.* 2011;33(3):156-62.
6. Bachiller J, Utor A, Alemán A, Herrería A, Mora A, Gracia A. Documento guía para la implementación del listado de verificación de seguridad quirúrgica en hospitales del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA) [Internet]. Sevilla: Consejería de Salud, Junta de Andalucía [citado: 29 agosto de 2012]. Disponible en: https://www.sspa.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/observatorioseguridadpaciente/gestor/sites/PortalObservatorio/cirugiasegura/documentos/seguridad_en_ambito_quirurgico.pdf
7. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat A-HS, Dellinger EP, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med.* 2009;360(5):491-9.
8. Weiser TG, Haynes AB, Lashoher A, Dziekan G, Boorman DJ, Berry WR, et al. Perspectives in quality: designing the WHO Surgical Safety Checklist. *Qual Assur Health Care.* 2010;22(5):365-70.
9. Chaudhary N, Varma V, Kapoor S, Mehta N, Kumaran V, Nundy S. Implementation of a surgical safety checklist and postoperative outcomes: a prospective randomized controlled study. *J Gastrointest Surg.* 2015;19(5):935-42.
10. Rodrigo-Rincon I, Martin-Vizcaino MP, Tirapu-Leon B, Zabalza-Lopez P, Zaballos-Barcala N, Villalgorido-Ortin P, et al. The effects of surgical checklists on morbidity and mortality: a pre-and post-intervention study. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2015;59(2):205-14.
11. Fudickar A, Hörle K, Wiltfang J, Bein B. The effect of the WHO Surgical Safety Checklist on complication rate and communication. *Dtsch Arztebl Int.* 2012;109(42):695.
12. Walker IA, Reshamwalla S, Wilson IH. Surgical safety checklists: do they improve outcomes? *Br J Anaesth.* 2012;109(1):47-54.
13. Sax HC. Improving patient safety with the use of surgical checklists. *R I Med J.* 2009;92(8):265.
14. Weiser TG, Haynes AB, Dziekan G, Berry WR, Lipsitz SR, Gawande AA. Effect of a 19-item surgical safety checklist during urgent operations in a global patient population. *Ann Surg.* 2010;251(5):976-80.
15. Bergs J, Hellings J, Cleemput I, Zurel Ö, De Troyer V, van Hiel M, et al. Systematic review and meta-analysis of the effect of the World Health Organization surgical safety checklist on postoperative complications. *Br J Surg.* 2014;101(3):150-8.
16. Gillespie BM, Chaboyer W, Thalib L, John M, Fairweather N, Slater K. Effect of using a safety checklist on patient complications after surgery. A systematic review and meta-analysis. *Anesthesiology.* 2014;120(6):1380-9.