

Resultados de la aplicación de la lista de verificación quirúrgica en 60 pacientes

Results of applying the surgical checklist in 60 patients

Humberto Arenas Márquez, Jaime Francisco Hernández Zúñiga, José Alberto Carvajal Morones, Jorge Jiménez Tornero, Itamar Baltazar Sánchez, Martha Flores Valenzuela

Resumen

Objetivo: Evaluar los resultados de la aplicación de la lista de verificación quirúrgica en todos los pacientes sometidos a cirugía por nuestro equipo de trabajo.

Sede: Institución médica privada.

Diseño: Estudio clínico prospectivo, transversal, observacional, descriptivo.

Ánalisis estadístico: Porcentajes como medida de resumen para variables cualitativas.

Material y métodos: Se aplicó la lista de verificación quirúrgica en 60 pacientes sometidos a cirugía electiva y de urgencia en la especialidad de Cirugía General realizada por el mismo equipo quirúrgico. Se clasificaron los eventos encontrados que alteraron el flujo de la cirugía relacionados con factores ambientales, de tecnología e insumos, trabajo en equipo, entrenamiento y procedimientos y otros.

Resultados: En los 60 pacientes en los que se aplicó la lista de verificación se detectaron 36 eventos que alteraron el flujo normal de la cirugía sin impactar en el paciente y, de éstos, 13 fueron cuasifallas. Las cuasifallas detectadas fueron una fuga de Sevorane y fuga de oxígeno en máquinas de anestesia, falta de una aguja de sutura en el conteo final, que se encontró en cavidad, bultos de cirugía mal esterilizados con batas húmedas, falla en engrapadora quirúrgica por mal manejo del personal, engrapadoras erróneas para procedimiento a realizar, paciente bajo bloqueo espinal al que no se le sujetaron los brazos y oca- sionó contaminación del campo quirúrgico. Todos estos hechos ocasionaron una disrupción del flujo quirúrgico.

Conclusión: La lista de verificación es una herramienta sumamente útil para la reducción de eventos adversos en un procedimiento quirúrgico.

Abstract

Objective: To assess the results of applying the surgical checklist to all patients subjected to surgery by our surgical team.

Setting: Private medical institution.

Design: Clinical prospective, cross-sectional, observational, descriptive study. Statistical analysis. Percentages as summary measure for qualitative variables.

Material and methods: The surgical checklist was applied to 60 patients subjected to elective and emergency surgery in the General Surgery specialty performed by the same surgical team. We analyzed the events that altered the surgical flow related to environmental, technological factors, as well as those concerning supplies, team work, training, procedures, and others.

Results: In the 60 patients in whom the surgical checklist was applied, 30 events were detected that altered the normal flow of the surgery, without having an impact on the patient. Of these, 13 were quasi-failures. The detected quasi-failures were a Sevorane leak, an oxygen leak in the anesthesia machines, missing of a suture needle in the final count, which was then found in the cavity, surgery packs inadequately sterilized with moist dressings, lack of surgical stapler due to wrong handling by the personnel, wrong stapler for the procedure to be performed, patient under spinal block whose arms were not held in place and caused contamination of the surgical field. All these events caused disruption of the surgical flow.

Conclusion: The surgical checklist is a very useful tool to reduce adverse events in a surgical procedure.

Servicio de Cirugía General, Institución SANVITE, Guadalajara, Jalisco.

Recibido para publicación: 3 agosto 2011

Aceptado para publicación: 18 agosto 2011

Correspondencia: Dr. Humberto Arenas Márquez

Rubén Darío Núm. 812, Lomas de Guevara, 44657 Guadalajara, Jalisco. México, Teléfono (+52 33) 13 77 4646

Este artículo puede ser consultado en versión completa en: <http://www.medicgraphic.com/cirujanogeneral>

Palabras clave: Seguridad en el paciente, lista de verificación, cirugía segura.

Cir Gen 2011;33:156-162

Key words: Patient safety, checklist, safe surgery.

Cir Gen 2011;33:156-162

Introducción

Desde el año de 1999, cuando el Instituto de Medicina de Estados Unidos publica “Errar es Humano” y demuestra impactantes resultados en el número de muertes debido a errores médicos prevenibles, se genera un mayor interés por mejorar las condiciones de seguridad de todos los pacientes.

El procedimiento quirúrgico, como parte del tratamiento para disminuir morbilidad y mortalidad en atención a la salud, ha ido en aumento en las distintas instituciones de salud. Dada la creciente incidencia de trauma, cáncer y enfermedades cardiovasculares y, en general, de todo tipo de padecimientos quirúrgicos, la necesidad de intervenciones quirúrgicas en las instituciones de salud se incrementará.¹⁻⁴ En relación al número de procedimientos quirúrgicos que se realizan cada año en todo el mundo se estima que se realiza un procedimiento por cada 25 personas. Cada año, 63 millones de personas se someten a cirugía por lesiones traumáticas, otros 10 millones por complicaciones por el embarazo y 31 millones por problemas oncológicos. Se ha observado que el costo-eficacia de la cirugía es bastante aceptable; sin embargo, la atención quirúrgica de calidad en ocasiones se afecta por errores en el tratamiento que se pueden evitar.⁵ Aunque ha habido importantes mejoras en los últimos decenios, la calidad y la seguridad de la atención quirúrgica han sido muy variables de una institución a otra en todo el mundo. Los estudios realizados en países en desarrollo señalan una mortalidad del 5 al 10% en operaciones de cirugía mayor.^{6,7} Las infecciones y otras causas de morbilidad postoperatoria también son un grave problema. Hay estudios que revelan que un 25% de los pacientes quirúrgicos hospitalizados sufren complicaciones postoperatorias.

El daño ocasionado por la cirugía se considera evitable al menos en la mitad de los casos, sin embargo los principios reconocidos de seguridad de la cirugía se aplican de forma irregular, incluso en los países desarrollados.⁸ Así pues, no existe una solución única para mejorar la seguridad de la cirugía, de manera tal que es necesaria la aplicación de una serie de medidas de supervisión realizadas antes, durante y después del procedimiento quirúrgico. Es por esto que, desde octubre del 2004, la Organización Mundial de la Salud (OMS) desarrolló como estrategia la “Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente”, la cual promueve la sensibilización y el compromiso político para mejorar la seguridad de la atención, de esta manera en su Segundo Reto Mundial por la Seguridad del Paciente tomaron la seguridad de las prácticas quirúrgicas. Promovieron la utilización de la lista de verificación o “Check List”, la cual actualmente es utilizada en distintas instituciones de salud de muchas partes del mundo. Esta lista se elaboró

como un método eficaz, sencillo, práctico y aplicable a todo procedimiento quirúrgico para mejorar la seguridad en los pacientes quirúrgicos, incorporando la evaluación de elementos clave como mínimos requeridos, de manera que aumente considerablemente la probabilidad de tener el mejor resultado para los pacientes sin la necesidad de sobrecargar indebidamente al sistema y los profesionales. La lista se fundamenta en tres principios: La *simplicidad*. Una lista exhaustiva de normas y directrices ampliaría la seguridad pero dificultaría su uso y difusión; es por esto que sólo se tocan los puntos clave y de fácil aplicación. La *Amplitud de aplicación*. Se logra la aplicación en cualquier procedimiento quirúrgico y en cualquier nivel de equipamiento y de recursos humanos. La *mesurabilidad*. Ésta nos permite medir el impacto, así se seleccionaron instrumentos de medida significativos, aceptables y cuantificables por los profesionales en cualquier contexto.^{9,10}

Por este motivo, decidimos realizar este trabajo con el objetivo de evaluar los resultados de la aplicación de la lista de verificación quirúrgica en todos los pacientes sometidos a cirugía por nuestro equipo de trabajo.

Material y métodos

Se aplicó de forma prospectiva la lista de verificación quirúrgica en 60 pacientes a quienes se les realizaría cirugía electiva o de urgencia en la especialidad de la Cirugía General por el mismo equipo de trabajo. Los eventos encontrados fueron clasificados de acuerdo a las alteraciones en el Flujo del Procedimiento y su impacto en el Desempeño Quirúrgico, como se indican en el **cuadro I**.¹¹ Se aplicó el guión de verificación quirúrgica mostrado en el **cuadro II**.

Resultados

En los 60 pacientes en los que se aplicó la lista de verificación se detectaron 36 eventos que alteraron el flujo normal de la cirugía sin impactar en el paciente y, de éstos, 13 fueron cuasifallas.

Las cuasifallas detectadas fueron una fuga de Sevorane y fuga de oxígeno en máquinas de anestesia y se requirió cambiarlas, previo al ingreso del paciente al quirófano; falta de una aguja de sutura en el conteo final, la cual se encontró en la cavidad abdominal y que requirió de toma de placa de abdomen portátil; cambio de medicamentos (Nimbex por Invanz), sin alteración en el flujo de la cirugía; bultos de cirugía mal esterilizados con batas húmedas; falla en engrapadora quirúrgica, por mal manejo del personal; engrapadoras erróneas para el procedimiento a realizar; paciente bajo bloqueo espinal, al que no se le sujetaron los brazos y ocasionó contaminación del campo quirúrgico, logrando una disruptión del flujo normal de la cirugía (**Figuras 1 y 2**), (**Cuadro I**).

Cuadro I. Categorización de los eventos.

Tipo general de evento	Definición	Tipo específico de evento
Factor técnico	Cualquier error basado en una habilidad o por una decisión (pensamiento), incluyendo tareas pobremente ejecutadas, malinterpretación de información relevante o pasos omitidos.	Problema técnico/de habilidad
Factores ambientales	Cualquier disrupción que afecta el estado auditivo o visual del quirófano o no directamente relevante para el tratamiento del paciente.	Conversaciones no relacionadas con el caso Radiolocalizadores/teléfonos Ruidos/alarmas/música Instrumentos/aparatos no disponibles en la mesa Falla de equipo/no está listo Problemas no esperados en el paciente Entrenamiento/dificultad para realizar el procedimiento
Tecnología e instrumentos	Cualquier problema con el equipo que impide el progreso fluido del procedimiento quirúrgico.	Instrumentos/aparatos no disponibles en la mesa Falla de equipo/no está listo Problemas no esperados en el paciente Entrenamiento/dificultad para realizar el procedimiento
Entrenamiento y procedimientos	Problemas paciente-específicos que resultan en disrupciones; el entrenamiento se incluye debido a la falta de conocimiento de cómo realizar una tarea en un paciente en particular.	Problemas no esperados en el paciente Entrenamiento/dificultad para realizar el procedimiento
Trabajo en equipo	Cualquier rompimiento o lapso en la cooperación, cohesión y/o familiaridad del equipo que afecta en forma negativa el flujo quirúrgico.	Falta de comunicación/coordinación
Otros	Cualquier disrupción que no pertenece a una de las categorías anteriores.	No especificado (por ejemplo, cambio de turno, instrumento caído)

Parker S. Development an Evaluation of an Observational Toll for Assessing Surgical Flow Disruptions and their impact on Surgical Performance. World J. Surg 2010:34353-361

Guías de flujo quirúrgico que delimitan la severidad del evento

Impacto potencial/actual del evento	Definición
Sin impacto/disrupción menor (sin respuesta)	No hay reconocimiento del suceso del evento a pesar de la disrupción
Disrupción momentánea (reconocimiento de la disrupción, no hay pausa en la actividad)	Un integrante del equipo quirúrgico reconoce la disrupción, pero no hay pausa en el flujo de la cirugía o en la actividad de dicho integrante
Distracción momentánea (cesación de la actividad < 10 segundos)	Un integrante del equipo quirúrgico hace una pausa en su actividad por < 10 s, como resultado de la disrupción en el flujo quirúrgico
Interrupción de la actividad primaria (cesación de la actividad > 10 segundos)	Un integrante (o más) del equipo quirúrgico hace pausa en su actividad por > 10 s como resultado de la disrupción en el flujo quirúrgico
Disrupción del flujo quirúrgico (se inicia una actividad secundaria)	Un integrante (o más) del equipo quirúrgico tiene que hacer una pausa en la actividad e iniciar una actividad secundaria que impide el progreso de la tarea original
Actividad repetida	La actividad quirúrgica tiene que repetirse, frenando el resto del procedimiento hasta que dicha actividad se complete en forma exitosa

Parker S. Development an Evaluation of an Observational Toll for Assessing Surgical Flow Disruptions and their impact on Surgical Performance. World J. Surg 2010:34353-361

Discusión

La seguridad clínica se define como el proceso mediante el cual una organización proporciona cuidados seguros a los pacientes, lo cual implica la gestión del riesgo, la declaración y análisis de los incidentes y la capacidad de aprender de los mismos para evitar la recurrencia.^{4,12} El quirófano es uno de los escenarios más complejos

en la atención de la salud, donde el equipo quirúrgico trabaja con tecnología compleja, con la participación de múltiples disciplinas y donde frecuentemente son realizados procedimientos en situaciones de alto riesgo, bajo presión de tiempo y donde se exigen, además, respuestas rápidas a condiciones cambiantes y retos imprevistos.

Cuadro II. Guión de verificación quirúrgica utilizado en SANVITE.

SANVITE "Excelencia en Servicios de Salud"
Equipo de Excelencia Quirúrgica

Hospital: _____ Fecha: ____/____/____

Guión de Verificación de Pre Inducción Anestésica (Entrada)

1. El nombre del paciente es _____
2. La cirugía anunciada es _____
3. Se han aplicado los listados de verificación siguientes
 - a) Preparación prequirúrgica
 - b) Preparación preanestésica
 - c) Estructura indispensable para el procedimiento de anestesia
 - d) Estructura indispensable correspondiente al área de enfermería

De las cuales (NO), (SÍ) se detectaron irregularidades
(En caso de haberse detectado, informar tipo de irregularidad y de su resolución)

Tipo de verificación	Verificado
4. ¿Se ha identificado el sitio quirúrgico de la cirugía a realizar?	<input type="checkbox"/>
5. ¿El paciente tiene colocado el electrodo del pulsoxímetro y/o capnógrafo?	<input type="checkbox"/>
6. ¿El paciente tiene colocados los electrodos del monitor cardíaco?	<input type="checkbox"/>
7. ¿El paciente tiene colocada la placa del electrocautero?	<input type="checkbox"/>
8. ¿Se ha detectado riesgo de alergia?	<input type="checkbox"/>
9. ¿Se han detectado riesgos de problemas respiratorios de algún tipo?	<input type="checkbox"/>
10. ¿La venoclisis está permeable?	<input type="checkbox"/>
11. ¿Se prevé sangrado mayor a 500 ml? (En caso de prever sangrado mayor a 500 ml)	<input type="checkbox"/>
12. ¿Se cuenta ya con notificación a Banco de Sangre o disposición de hemoderivados?	<input type="checkbox"/>

Guión de Verificación de Prequirúrgica (Tiempo fuera)

1. Presentación de miembros del equipo:	
a) Circulante	<input type="checkbox"/>
b) Cirujano	<input type="checkbox"/>
c) Ayudantes	<input type="checkbox"/>
d) Instrumentista	<input type="checkbox"/>
e) Anestesiólogo	<input type="checkbox"/>
f) Otros	<input type="checkbox"/>

Preguntas para el cirujano	Verificado
2. Nombre del paciente	<input type="checkbox"/>
3. Sitio de cirugía	<input type="checkbox"/>
4. Tipo de cirugía prevista	<input type="checkbox"/>
5. Anticipa algún o algunos pasos críticos	<input type="checkbox"/>
6. Han indicado antibióticos profilácticos	<input type="checkbox"/>
7. Requiere de algún estudio de imagenología expuesto	<input type="checkbox"/>

Pregunta para el anestesiólogo	Verificado
8. Se prevé algún problema durante el procedimiento anestésico	<input type="checkbox"/>
9. ¿Se tiene asegurado el recuento de líquidos para prevenir sobrecarga de volumen?	<input type="checkbox"/>

SANVITE “Excelencia en Servicios de Salud”
Equipo de Excelencia Quirúrgica

Guión de Verificación de Postquirúrgica (Salida)

Preguntas para el cirujano Verificado

1. Tipo de cirugía realizada

Preguntas para el (la) instrumentista Verificado

2. Recuento de gasas completo
 3. Recuento de compresas completo
 4. Recuento de agujas completo
 5. Recuento de instrumental completo

Incidentes relacionados con el desarrollo de la cirugía
(Preguntas para el equipo quirúrgico) Verificado

6. Equipo
 7. Instrumentos
 8. Del procedimiento planeado y realizado
 9. Recomendaciones para el manejo postoperatorio

Relatoría de Incidentes (en caso necesario)

Nombre de quien realizó las verificaciones

Firma

Los reportes estadísticos revelan que aproximadamente un total de 234 millones de intervenciones quirúrgicas se realizan en todo el mundo cada año, de las cuales, se presentan complicaciones incapacitantes en 7 millones y muerte en 1 millón.⁵ Se ha demostrado que con la aplicación de la lista de verificación se ha logrado reducir significativamente las tasas de morbi-mortalidad. Es importante enfatizar que las cuasifallas aunque no producen un evento adverso son fuente de aprendizaje, de ahí la importancia de su reporte. Para poder tener resultados que realmente impacten, la lista debe ser implementada efectivamente por los hospitales que lo adoptan. La implementación es una serie de acciones planificadas para incorporar una innovación dentro de una organización.

Está demostrado que factores como un auténtico liderazgo, explicar lo que la lista significa, ofrecer una

justificación clara para su aplicación, comunicar los beneficios que se demostraron en el estudio piloto (OMS), familiarizándose con la lista, alineándola con los valores institucionales y destacando por anticipado las mejoras en la seguridad del paciente, la eficiencia y el trabajo en equipo se puede lograr implementarla de forma eficaz en nuestras instituciones.

Es importante también recalcar que la lista de verificación puede y debe ser adaptada a cada institución y modificable según las necesidades de cada especialidad quirúrgica, incluso, de acuerdo con nuestra experiencia adquirida, consideramos que cada especialidad quirúrgica debería de tener su propia lista de verificación. Nosotros realizamos modificaciones y agregamos el tiempo fuera para el espécimen quirúrgico que contempla nombre del paciente, descripción del espécimen, su

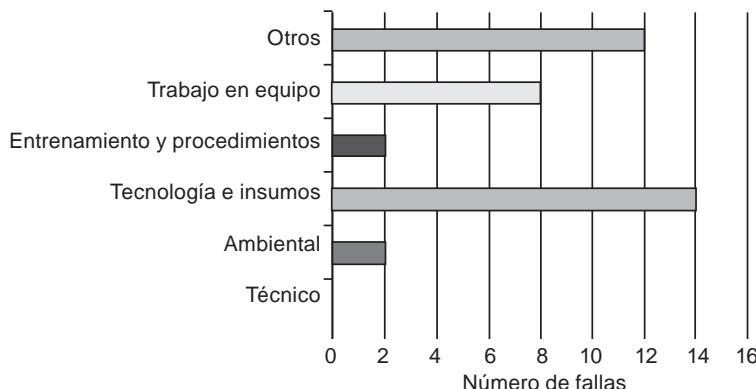


Fig. 1. Clasificación de los errores.

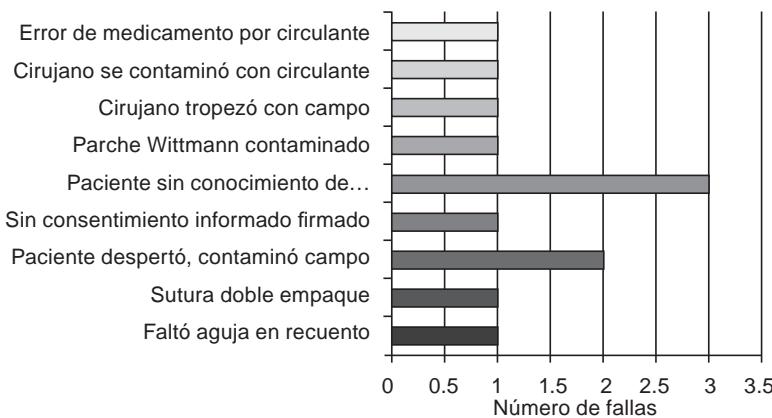


Fig. 2.

Cuadro III. Factores de tecnología e insumo.

- Manivelas tamaño incorrecto
- Antibiótico en el trans, no preoperatorio
- Falla engrapadora
- Piernera floja
- Engrapadora incorrecta
- Estudios de laboratorio retrasados
- Batas mojadas
- Fallas oxímetro
- Tijeras sin filo
- Paciente sin placa de electrocautero
- Fuga máquina anestesia
- Bulto cirugía mayor no estéril
- Armónico a destiempo
- Charola instrumental mal rotulada

origen órgano-tejido, lateralidad, preparación, fresco-formol, sección congelada o montura permanente. Los resultados de la aplicación de esta lista en nuestro equipo nos permitió mayor concientización de su aplicación y aunque consideramos que su aplicación permite la realización de procedimientos más seguros, también es importante reconocer que no podemos ajustar a todos nuestros pacientes dentro de un solo esquema en seguridad como lo es la lista, estamos convencidos que debemos individualizar todos los casos. Además,

de suma importancia resulta la comunicación entre todos los miembros del equipo quirúrgico y ésta deberá ser iniciada por el cirujano. Con base en los resultados obtenidos hemos implementado en nuestro equipo el “informe” (del inglés: Briefing) que es una reunión breve llevada a cabo antes de que el paciente ingrese a la sala de operaciones y donde se discute de manera breve el caso con todos los integrantes del equipo, analizando los puntos clave de la cirugía y sus posibles pasos críticos, se revisan, además, el equipo especializado necesario por tipo de cirugía y si se cuenta con todos los exámenes de gabinete y sangre disponible.

De igual forma, estamos implementando la evaluación observacional del comportamiento del equipo quirúrgico en el transoperatorio en cinco áreas específicas: la comunicación, la coordinación, la cooperación, la conciencia situacional y el liderazgo. Finalmente, se realiza la reunión postoperatoria para analizar los errores cometidos en cada procedimiento con el fin de aprender de ellos. Con las medidas anteriores buscamos convertirnos en un equipo quirúrgico de alto desempeño, comprometido con disminuir al máximo el riesgo de cometer cualquier tipo de error y, por ende, mejorar la seguridad y nuestros resultados.¹³⁻²³ Implementar la lista no es tarea fácil, se requiere de participación de todo el equipo quirúrgico para generar un cambio positivo, que impacte en el paciente con buenos resultados. En nuestro equipo de trabajo, una enfermera clínico-quirúrgica entrenada en seguridad es la encargada de su monitoreo y evaluación

y aunque se cuenta con la colaboración continua del mismo equipo quirúrgico, nuestros resultados demuestran la falibilidad del equipo humano. Por otro lado, su aplicación no estimula la comunicación interpersonal y pudiese convertirse en un procedimiento burocrático para el expediente. Basados en nuestros resultados hemos iniciado la implementación de la reunión preoperatoria y postoperatoria, así como la evaluación observacional del trabajo en equipo en cirugía para mejorar la seguridad en nuestros procedimientos.

Consideramos que esto se logra por medio de la práctica de un auténtico liderazgo, iniciado por el cirujano, basado en conversaciones para crear conectividad y entendimiento, oportunidades de mejorar y, finalmente, compromiso y acción entre un equipo multidisciplinario. Así, el lenguaje del liderazgo se convierte en una herramienta esencial para la reducción de eventos adversos en un procedimiento quirúrgico.

Referencias

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson M. *To Err is Human: Building a safer health system*. Washington, DC: Institute of Medicine, 1999.
2. Arenas MH, Anaya PR. Errores en cirugía. Estrategias para mejorar la seguridad quirúrgica. *Cir Cir* 2008; 76: 355-361.
3. Rodríguez SJ, Mata MP. Calidad de la práctica médica y medicina basada en evidencia. *Rev Conamed* 2007; 12(2): 8-14.
4. Gutiérrez-Vega R. Seguridad del paciente: conceptos y antecedentes. *Rev Conamed* 2007; 12(2): 4-7.
5. Weiser TG, Regenbogen SE, Thompson KD, Haynes AB, Lipsitz SR, Berry WR, et al. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *Lancet* 2008; 372: 139-144.
6. Bratzler DW, Houck PM, Richards MD, Steele L, Dellinger EP, Fry DE, et al. Use of antimicrobial prophylaxis for major surgery: baseline results from the National Surgical Infection Prevention Project. *Arch Surg* 2005; 140: 174-182.
7. Bratzler DW, Houck PM. Antimicrobial prophylaxis for surgery: An advisory statement from the national surgical infection prevention project. *Clin Infect Dis* 2004; 38: 1706-1715.
8. Kable AK, Gibberd RW, Spigelman AD. Adverse events in surgical patients in Australia. *Int J Qual Health Care* 2002; 14: 269-276.
9. Organización Mundial de la Salud. Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente. La Cirugía Segura salva vidas. Segundo reto mundial por la seguridad del paciente. 2008. http://whqlibdoc.who.int/hq/2008/WHO_IER_PSP_2008_07_spa.pdf
10. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat AH, Dellinger EP, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med* 2009; 360: 491-499.
11. Parker SE, Laviana AA, Wadhera RK, Wiegmann DA, Sundt TM 3rd. Development and evaluation of an observational tool for assessing surgical flow disruptions and their impact on surgical performance. *World J Surg* 2010; 34: 353-361.
12. Ruelas BE, Sarabia GO, Tovar VW. *Seguridad en el paciente hospitalizado*. Instituto Nacional de Salud Pública Editorial Panamericana 2007.
13. Mills P, Neily J, Dunn E. Teamwork and communication in surgical teams: Implications for patient safety. *J Am Coll Surg* 2008; 206: 107-112.
14. Lingard L, Regehr G, Orser B, Reznick R, Baker GR, Doran D, et al. Evaluation of a preoperative checklist and team briefing among surgeons, nurses, and anesthesiologists to reduce failures in communication. *Arch Surg* 2008; 143: 12-18.
15. Sexton JB, Makary MA, Tersigni AR, Pryor D, Hendrich A, Thomas EJ, et al. Teamwork in the operating room: frontline perspectives among hospitals and operating room personnel. *Anesthesiology* 2006; 105: 877-884.
16. Ranji SR, Shojania KG. Implementing patient safety interventions in your hospital: what to try and what to avoid. *Med Clin North Am* 2008; 92: 275-293.
17. Kwaan MR, Studdert DM, Zinner MJ, Gawande AA. Incidence, patterns, and prevention of wrong-site surgery. *Arch Surg* 2006; 141: 353-358.
18. Guanche GH. Un análisis ético por la calidad de la atención médica quirúrgica. *Rev Cubana Cir* [Revista en la Internet]. 2007 Sep [citado 2011 Sep 18]; 46(3): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932007000300012&lng=es
19. Campaña VG. Errores médicos en el ambiente quirúrgico. ¿Cómo prevenirlos? Parte 1 Generalidades. *Rev Chil Cir* 2006; 58: 235-238.
20. Conley DM, Singer SJ, Edmondson L, Berry WR, Gawande AA. Effective surgical safety checklist implementation. *J Am Coll Surg* 2011; 212: 873-879.
21. Hull L, Arora S, Kassab E, Kneebone R, Sevdalis N. Observational teamwork assessment for surgery: content validation and tool refinement. *J Am Coll Surg* 2011; 212: 234-243.
22. Souba C. Perspective: The language of leadership. *Acad Med* 2010; 85: 1609-1618.